

UNIVERSIDADE DE LISBOA



Estratégia de Ensino *Project-Led Education*  
no Curso Profissional de Técnico de Multimédia

Tania Milène Henriques Marques Batista

RELATÓRIO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

MESTRADO EM ENSINO DE INFORMÁTICA

2013



UNIVERSIDADE DE LISBOA



Estratégia de Ensino *Project-Led Education*  
no Curso Profissional de Técnico de Multimédia

Tania Milène Henriques Marques Batista  
Orientada pelo Professor Doutor João Filipe de Matos

RELATÓRIO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

MESTRADO EM ENSINO DE INFORMÁTICA

2013



## **Agradecimentos**

Agradeço ao Professor Doutor João Filipe de Matos, pelo apoio e orientações dados ao longo de toda a intervenção pedagógica e à Professora Paula Abrantes que foi, ao longo deste ciclo de aprendizagem, uma verdadeira Mestre para mim. A sua paixão pelo ensino foi e é uma inspiração. Obrigada a ambos por partilharem comigo as vossas ideias, criatividade e por não me terem deixado desistir.

O meu sincero agradecimento também aos meus colegas mestrandos Maria João Vitorino e Sandro Malveiro, por todo o trabalho colaborativo desenvolvido. Afinal é mesmo possível trabalhar a este nível em equipa e sem dúvida, valeu a pena! Ao colega e Professor Cooperante António Ramos, por ter acreditado e tornado também seu este projeto. O sucesso da intervenção deveu-se em muito à sua disponibilidade, amabilidade e profissionalismo. À Escola Secundária D. Dinis pela ótima receção que recebi e um especial agradecimento à turma do 12.ºM1. Este projeto ganhou os seus contornos devido às potencialidades e personalidades individuais de cada um dos seus alunos. São estudantes como vocês que me fazem amar esta profissão.

Ao Professor Doutor Carlos Duarte, Professor Doutor Joseph Conboy, Professor Doutor Nuno Guimarães, Professora Doutora Maria Assunção Flores e Doutora Sandra Fernandes, pela disponibilidade, apoio prestado e partilha dos seus instrumentos e saberes.

Ao meu amigo António, por me ter incentivado a frequentar este Mestrado. A todos os meus colegas mestrandos por terem partilhando experiências e ideias, com generosidade, ao longo destes dois anos. Desejo-vos o maior sucesso.

A todos os Professores que tive ao longo da minha vida. Por através de cada gesto, olhar, palavra, projeto, pergunta ou livro, me terem formado enquanto pessoa e me terem transmitido o amor e o fascínio pela profissão. Foram muitos e bons, fui uma afortunada.

Ao Helder e à Lia por serem os pilares da minha felicidade. Obrigada por todos os dias me desafiarem a melhorar e recordarem-me que, juntos, tudo é possível.

A todos os alunos que cruzaram o meu caminho ao longo destes sete anos. Tenho dúvidas de ter conseguido ensinar-vos tanto quanto vocês me ensinaram. Obrigada por dia após dia, contribuírem para esta minha paixão e ajudarem-me a descobrir-me e (re)construir-me enquanto professora e pessoa. Como me é habitual, roubo a frase do Solnado e digo-vos: “façam-me o favor de ser felizes!”.



## Resumo

O projeto de intervenção pedagógica foi desenvolvido na Escola Secundária D. Dinis, em Lisboa, na turma do 12.ºM1 do Curso Profissional de Técnico de Multimédia, na disciplina de Projeto e Produção Multimédia, no módulo “Projeto II”, ao longo de seis aulas de 90 minutos.

O projeto geral, dividido em várias fases, propôs o desenvolvimento de um produto multimédia, nomeadamente de um *website*, de forma colaborativa e autónoma, simulando uma situação abrangente de resolução de problemas similar às do mercado de trabalho. O projeto relativo à presente intervenção pedagógica, incidiu na fase do desenvolvimento do *design* gráfico do *website*, tendo como objetivos: i) conceber layouts para um produto multimédia; ii) aplicar de forma adequada os princípios de *design* gráfico; iii) potenciar conhecimentos previamente adquiridos pelos alunos ao longo do curso.

A estratégia de ensino adotada foi o *Project-Led Education* (PLE), onde o professor se assume como um facilitador de aprendizagem, privilegiando-se a aprendizagem centrada no aluno, o trabalho colaborativo, a interdisciplinariedade e a resolução de problemas similares aos do mercado de trabalho.

A avaliação foi maioritariamente formativa, através da observação e acompanhamento tanto do desempenho individual dos alunos, assim como das equipas de trabalho, tendo sido dado continuamente *feedback*. A avaliação sumativa considerou a avaliação do processo e a do produto.

Propôs-se ainda com este projeto analisar, com cariz investigativo, quais eram as perceções dos alunos face ao projeto desenvolvido no âmbito do PLE, tendo-se efetuado a avaliação desta dimensão através do uso de questionários.

As avaliações das aprendizagens dos alunos revelaram que os alunos atingiram os objetivos de aprendizagem definidos, através deste projeto.

Os resultados obtidos através dos questionários indicaram que o uso do PLE resultou com esta turma, tendo ocorrido um aumento positivo da perceção dos alunos face à importância do desenvolvimento de projetos similares ao mercado de trabalho.

Palavras-chave: *Project-Led Education*, Projeto e Produção Multimédia, Ensino Profissional, Produto Multimédia, Trabalho colaborativo.





## **Abstract**

The pedagogical intervention project was developed on Escola Secundária D. Dinis, in Lisbon, on the 12th grade, class M1 of the Multimedia Technician Professional Course, on the Project and Multimedia Production class, module "Project II", though six classes, of 90 minutes each.

The general project, divided into several phases, has proposed the development of a multimedia product, a website, in a collaborative and autonomous fashion, simulating a problem-solving situation similar to those found in real work environments. The project consists of the graphical design phase of the website, having as goals: i) layout design for a multimedia product; ii) adequately apply graphical design principles; iii) use knowledge previously acquired by the students along the course.

The teaching strategy used was Project-Led Education (PLE), in which the professor positions himself as a learning facilitator, giving privilege to student centered learning, collaborative work, interdisciplinarity, and solving problems similar to those found in real work environments.

The evaluation process was mainly formative, through observation and monitoring, both of the individual student performance, and also of the work teams, providing continuous feedback. Summative evaluation considered the process and product evaluation.

In addition, this project seeks to analyze, in an investigative fashion, what are the students' perceptions regarding the developed project in PLE, this evaluation was done using questionnaires.

The students' learning evaluations revealed that the students have met the defined learning goals, through this project.

The obtained results from the questionnaires indicate that the use of PLE has been successful with this class, resulting in a positive increase of the students' perception of the importance of the development of projects similar to those found on real work environments.

**Keywords:** Project-Led Education, Multimedia Project and Production, Professional Teaching, Multimedia Product, Collaborative Work.



## Índice Geral

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. CONTEXTO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA.....</b>	<b>3</b>
2.1 Caraterização da Escola Secundária D. Dinis.....	3
2.1.1 <i>População discente.</i> .....	3
2.1.2 <i>Projetos na área das TIC.</i> .....	3
2.1.3 <i>Instalações e recursos informáticos.</i> .....	4
2.2 Enquadramento curricular e didático da intervenção.....	4
2.2.1 <i>Curso profissional de técnico de multimédia.</i> .....	4
2.2.2 <i>Perfil do técnico de multimédia.</i> .....	5
2.2.3 <i>Disciplina de Projeto e Produção Multimédia (PPM).</i> .....	5
2.2.4 <i>Módulo projeto II.</i> .....	6
2.3 Análise diagnóstica à turma do 12.º M1. ....	7
2.3.1. <i>Análise diagnóstica através dos documentos da turma.</i> .....	7
2.3.2 <i>Análise diagnóstica através da observação de aulas.</i> .....	9
2.3.3 <i>Sintetização da análise diagnóstica.</i> .....	11
<b>3. A ESTRATÉGIA DE ENSINO .....</b>	<b>13</b>
3.1 Estratégia de aprendizagem baseada em projetos .....	14
3.2 <i>Project-Led Education (PLE)</i> .....	15
3.3 Papel do aluno e do professor no PLE.....	16
3.4 A avaliação no PLE.....	17
3.5 O PLE e o ensino profissional da multimédia .....	20
<b>4. PREPARAÇÃO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA .....</b>	<b>23</b>
4.1 Planeamento colaborativo do projeto global de intervenção.....	23
4.1.1 <i>Solicitação de apoio a especialistas.</i> .....	25
4.2 Objetivos de aprendizagem do projeto global .....	26
4.3 Enquadramento teórico da intervenção – <i>design</i> gráfico.....	26
4.3.1 <i>Grelhas de layout.</i> .....	27
4.3.2 <i>Exemplos de tipos de grelhas de layout para web.</i> .....	28
4.3.3 <i>Hierarquias e equilíbrios visuais.</i> .....	30
4.3.4 <i>Recomendações para a web.</i> .....	33

4.3.5 Consistência visual .....	34
4.4 As diferentes fases do projeto global .....	35
4.5 Planificação do projeto proposto aos alunos.....	36
4.5.1 Planificação das estratégias de ensino, para o projeto dos alunos. ....	37
4.6 Planificação da avaliação global do projeto .....	38
4.7 Do projeto global à intervenção pedagógica individual .....	39
<b>5. A INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA.....</b>	<b>41</b>
5.1 Enquadramento e fundamentação do projeto de intervenção .....	41
5.1.1 A escola, curso, disciplina, módulo, avaliação e estratégia de ensino no projeto. ....	42
5.1.2 Os alunos e a estratégia de ensino no projeto. ....	43
5.2 Objetivos específicos da intervenção pedagógica .....	44
5.3 Planificação das estratégias para a operacionalização dos objetivos específicos .....	45
5.4 Planificação dos métodos e técnicas de avaliação das aprendizagens .....	46
5.4.1 Instrumentos para a avaliação dos alunos. ....	48
5.5 Perceções dos alunos sobre a utilização do PLE .....	49
5.5.1 Instrumentos para avaliar a perceção dos alunos face ao PLE. ....	50
5.6 Pré-requisitos para a concretização do projeto de intervenção .....	51
5.7 Descrição das aulas realizadas .....	51
5.7.1 Aula prévia (45 minutos). ....	51
5.7.2 Primeira aula (180 minutos). ....	52
5.7.3 Segunda aula (180 minutos). ....	55
5.7.4 Terceira aula (180 minutos). ....	57
5.7.5 Aula posterior à intervenção pedagógica (45 minutos). ....	58
5.8 Processo de avaliação das aprendizagens dos alunos utilizado .....	59
5.8.1 Descrição da avaliação do processo. ....	60
5.8.2 Descrição da avaliação do produto. ....	60
5.8.3 Pauta de avaliação da fase do design gráfico. ....	60
5.9 Análise dos dados referentes à avaliação das aprendizagens dos alunos .....	61
5.9.1 Análise dos dados recolhidos através das fichas de observação individual e de grupo.....	61

5.9.2 <i>Análise das avaliações e autoavaliações, relativamente ao processo.</i>	63
5.9.3 <i>Análise da auto e heteroavaliação, relativamente ao processo.</i>	65
5.9.4 <i>Análise da avaliação e autoavaliação do produto.</i>	67
5.9.5 <i>Observações finais dos alunos.</i>	68
5.10 <i>Análise dos questionários sobre a perceção dos alunos, face ao uso do PLE</i>	69
5.10.1 <i>Análise das respostas dos alunos face ao PLE.</i>	70
5.10.2 <i>Perceção dos alunos face ao PLE.</i>	73
<b>6. REFLEXÃO FINAL</b>	<b>77</b>
<b>7. REFERÊNCIAS</b>	<b>87</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>91</b>



## **Índice das Ilustrações**

Ilustração 1 - Grelha retangular .....	29
Ilustração 2 - Grelha com múltiplas colunas.....	29
Ilustração 3 - Grelha modular.....	30
Ilustração 4 - Grelha hierárquica.....	30
Ilustração 5 – Princípio da proximidade .....	32
Ilustração 6 - Princípio da similariedade .....	32
Ilustração 7- Princípio da continuidade .....	32
Ilustração 8 - Princípio do fecho.....	33
Ilustração 9- Cálculo da classificação .....	47

## **Índice de tabelas**

<i>Tabela 1</i> - Plano de estudos do curso profissional de multimédia.....	5
<i>Tabela 2</i> - Ponderações da avaliação final do projeto.....	39
<i>Tabela 3</i> - Critérios de avaliação. ....	48
<i>Tabela 4</i> - Equipas de trabalho.....	53
<i>Tabela 5</i> - Médias dos dados recolhidos nas grelhas de observação individual.....	62
<i>Tabela 6</i> - Comparação: autoavaliação do processo, com a avaliação da docente.....	64
<i>Tabela 7</i> - Auto e heteroavaliação dos alunos. ....	65
<i>Tabela 8</i> - Avaliação da fase do desenvolvimento do design gráfico do website....	64
<i>Tabela 9</i> - Avaliação e autoavaliação do produto.....	67
<i>Tabela 10</i> - Catalogação das observações dos alunos (campo resposta aberta).....	68

## **Índice de gráficos**

<i>Gráfico 1</i> - Razões apontadas para as dificuldades na aprendizagem.....	8
<i>Gráfico 2</i> - Disciplinas preferidas. ....	8
<i>Gráfico 3</i> - Tipos de aulas preferidos. ....	9
<i>Gráfico 4</i> - Perceção face à facilidade do projeto.....	70
<i>Gráfico 5</i> – Perceção face ao reforço de aprendizagens anteriores.....	70
<i>Gráfico 6</i> - Projetos vs. aulas teóricas.....	71
<i>Gráfico 7</i> - Autonomia no projeto. ....	71
<i>Gráfico 8</i> - Necessidade de ajuda por parte do professor. ....	72
<i>Gráfico 9</i> - Trabalho individual vs. trabalho em equipa.....	72
<i>Gráfico 10</i> – O projeto e o mercado de trabalho. ....	73





## 1. Introdução

O presente relatório da prática de ensino supervisionada foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular Iniciação à Prática Profissional VI, do Mestrado em Ensino da Informática, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Pretende-se com este trabalho relatar a intervenção pedagógica desenvolvida no âmbito do curso profissional de técnico de multimédia, na disciplina de Projeto e Produção Multimédia, através da estratégia de ensino *Project-Led Education* (PLE). O projeto de intervenção centrou-se no desenvolvimento de um produto multimédia, nomeadamente de um *website*, tendo o sucesso da aprendizagem dos alunos e a preparação destes para os seus futuros profissionais, sempre em mente.

As novas exigências da sociedade e do mundo atual levam a uma crescente necessidade de ver a escola ser repensada, permitindo formar cidadãos integrados e ativos na sociedade, capazes de responderem criticamente às novas exigências do mundo e, consequentemente, às do mercado de trabalho. O ensino técnico-profissional está estruturado em torno de competências que os alunos devem adquirir ao longo do curso, para que no final deste, tenham o perfil pretendido para se tornarem técnicos de uma área específica. Torna-se assim fundamental formar especialistas com conhecimentos sólidos a nível teórico e prático, de forma a conseguirem responder às necessidades e exigências de um mercado em constante mudança, focando-se o ensino no saber-fazer e saber-ser.

Procura-se com este trabalho apresentar uma abordagem pedagógica que se pretendeu ser abrangente e focada no perfil de um técnico de multimédia, assim como, se pretende contribuir para a reflexão em torno da melhoria da qualidade no ensino da multimédia, ao nível dos cursos profissionais, através da análise do impacto do PLE segundo a perspetiva dos alunos.

O presente relatório da prática de ensino supervisionada, tem por título “Estratégia de Ensino *Project-Led Education* no curso profissional de técnico de multimédia”, referindo-se à intervenção pedagógica ocorrida durante o ano letivo 2012-2013, na Escola Secundária D. Dinis. Este documento descreve a planificação da intervenção pedagógica, assim como a sua execução, avaliação e reflexão final, procurando-se entender através do seu cariz investigativo, quais os contributos que o PLE pode trazer ao ensino profissional secundário, nomeadamente ao curso profissional de técnico de multimédia.

O relatório está organizado em vários capítulos, sendo o primeiro a presente introdução. O segundo capítulo pretende apresentar e caracterizar o contexto no qual ocorreu a intervenção pedagógica, nomeadamente a escola, o curso, a disciplina e o módulo no qual incidiu a intervenção, assim como, caracterizar a turma e os alunos envolvidos no projeto.

O terceiro capítulo apresenta a estratégia de ensino escolhida para a intervenção, a saber, a estratégia de ensino baseada em projetos e mais especificamente, o *Project-Led Education (PLE)*, abordando ainda o papel do aluno, do professor e a metodologia de avaliação no PLE.

O capítulo quatro descreve o projeto global proposto aos alunos, apresentando o planeamento, objetivos de aprendizagem, enquadramento teórico, estratégias e avaliação definidos para o mesmo.

O capítulo cinco apresenta a operacionalização da intervenção pedagógica, referente à fase de desenvolvimento do *design* gráfico do projeto. Apresenta-se neste capítulo a fundamentação das opções pedagógicas tomadas na definição do projeto, os seus objetivos específicos, estratégias e avaliação. Segue-se a descrição das aulas realizadas com a turma do 12.ºM1, com a respetiva avaliação das aprendizagens dos alunos e análise. É ainda abordado e analisado neste capítulo, o cariz investigativo da intervenção pedagógica, relativamente à perceção dos alunos face ao uso do PLE.

O capítulo seis apresenta uma reflexão final sobre todo o trabalho referente à intervenção pedagógica, relativamente ao cumprimento dos seus objetivos, problemática abordada e impacto do projeto na formação profissional da docente.

Por fim, apresentam-se as referências bibliográficas, assim como os anexos que suportam a intervenção pedagógica e o presente relatório.

## **2. Contexto da Intervenção Pedagógica**

Neste capítulo irá ser apresentado e caracterizado o contexto no qual decorreu a intervenção pedagógica. Inicialmente irá proceder-se a uma breve caracterização da Escola Secundária D. Dinis (secção 2.1), nomeadamente relativamente à sua população discente, aos projetos relacionados com as TIC's, às suas instalações e aos seus recursos informáticos. Seguidamente proceder-se-á ao enquadramento curricular e didático da intervenção (secção 2.2), analisando e explicitando o curso, disciplina e unidade didática em que se insere a intervenção. Por fim, será apresentada a análise diagnóstica realizada da turma, apresentando-se as características principais dos alunos (secção 2.3).

### **2.1 Caracterização da Escola Secundária D. Dinis**

A Escola Secundária D. Dinis está localizada na freguesia de Marvila, concelho de Lisboa. Durante o ano letivo 2007/2008, a escola beneficiou de obras de remodelação no âmbito do Programa de Modernização do Parque Escolar(Escola Secundária D. Dinis, 2009), as quais foram agraciadas com uma menção honrosa do Prémio Valmor.

#### **2.1.1 População discente.**

Segundo o Projeto Educativo (PE) de 2009/2013, a escola tem 1154 alunos que refletem a realidade da freguesia, apresentando uma população bastante heterogénea, com grande diversidade cultural e étnica. A nível socioeconómico, e embora segundo o PE, se tenha vindo pouco a pouco a receber alunos de maior poder económico, a população discente é maioritariamente oriunda de famílias com baixos recursos culturais e socioeconómicos sendo que cerca de 34% da população estudantil beneficia de apoios económicos no âmbito da Ação Social Escolar (Escola Secundária D. Dinis, 2009).

#### **2.1.2 Projetos na área das TIC.**

A nível de projetos relacionados com as TIC, a escola está integrada na Rede Europeia de Escolas Inovadoras (ENIS). Esta rede inclui várias escolas que se destacam na utilização das TIC, tanto a nível organizacional como pedagógico, apresentando uma rede de escolas de vanguarda no uso educativo das TIC, com vista à melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, participando na sociedade do conhecimento. Ainda neste âmbito, a escola integra a rede *eTwinning*, ação que promove a colaboração educativa na Europa através do uso

das TIC, através de parcerias de curta ou longa duração, em qualquer área curricular (Escola Secundária D. Dinis, 2009). A Escola agregou-se ao Agrupamento de Escolas de Marvila, no final do ano letivo 2011/2012, formando o Agrupamento de Escolas D. Dinis, Lisboa.

### **2.1.3 Instalações e recursos informáticos.**

A Escola Secundária D. Dinis tem dois cursos profissionais no âmbito do ensino da informática: o curso profissional de técnico de multimédia e o de técnico de gestão e programação de sistemas informáticos. Tendo em conta que esta intervenção pedagógica ocorreu no âmbito do curso profissional de técnico de multimédia, apresenta-se uma análise relativamente à dimensão física da escola, relacionada com os recursos informáticos existentes. A escola tem o edifício AF, maioritariamente dedicado ao ensino da informática e da multimédia, sendo constituído por um laboratório de *hardware*, uma oficina de multimédia e nove salas de informática e multimédia, assim como um gabinete consagrado ao grupo de informática. Cada laboratório está equipado com doze computadores, sendo que todas as salas e laboratórios estão equipados com quadro interativo ou projetor e computador. (Escola Secundária D. Dinis, 2009).

A nível de material informático e multimédia, foi facultada pelo coordenador PTE, uma lista de material. Segundo o coordenador, a Escola Secundária D. Dinis tem ao dispor dos alunos para requisição, permitindo trabalhar dentro ou fora da escola, os seguintes equipamentos: câmaras fotográficas DSLR com vídeo *full HD*, câmaras fotográficas compactas, câmaras de vídeo digital com discos rígidos, câmaras de vídeo digital mini DV e mesas digitalizadoras. Para uso livre dos alunos, encontram-se ainda disponíveis no laboratório de multimédia, quatro *Apple iMac* de 27 polegadas.

## **2.2 Enquadramento curricular e didático da intervenção**

### **2.2.1 Curso profissional de técnico de multimédia.**

O curso profissional de técnico de multimédia integra-se no sistema de ensino secundário público, permitindo uma qualificação profissional de nível IV (Portaria n.º 782/2009). Em termos genéricos, o plano de estudos deste curso referenciado para um ciclo de formação de três anos, está dividido em três componentes, sendo elas, a sociocultural, a científica e a técnica, tal como se pode ver mais detalhadamente na tabela 1.

Tabela 1

*Plano de estudos do curso profissional de multimédia.*

Componente de formação	Disciplinas	Horas de formação global
Sociocultural	Português	320
	Língua estrangeira	220
	Área de Integração	220
	Tecnologias da Informação e Comunicação	100
	Educação Física	140
Científica	História e Cultura das Artes	200
	Matemática	200
	Física	100
Técnica	Sistemas de Informação	210
	Design, Comunicação e Audiovisuais	350
	Técnicas de Multimédia	480
	Projeto e Produção Multimédia	140
	Formação em Contexto de Trabalho	140
Total		<b>3100</b>

### 2.2.2 Perfil do técnico de multimédia.

O perfil profissional de um técnico multimédia é, de acordo com a Agência Nacional para a Qualificação (Agência Nacional para a Qualificação, sd.) aquele que “concebe e desenvolve sistemas e produtos multimédia através de criação de ecrãs em 2 e 3 dimensões e da captação, digitalização, tratamento e integração de sons e imagens, fixas e animadas, tendo em vista soluções de informação e comunicação” (p.2).

### 2.2.3 Disciplina de Projeto e Produção Multimédia (PPM).

A disciplina de Projeto e Produção Multimédia (PPM), integrada no curso acima referido, faz parte de um conjunto de disciplinas que constituem a formação técnica do curso. PPM tem como principal objetivo “proporcionar os conhecimentos básicos indispensáveis para a elaboração de produtos multimédia no seu formato de produto final” (Direção - Geral de Formação Vocacional, 2006/2007, p.2). Segundo orientações do programa (Direção - Geral de Formação Vocacional, 2006/2007), nas estratégias de ensino deve prevalecer a componente prática dirigida à resolução de problemas similares aos que os alunos poderão encontrar no seu futuro profissional.

A disciplina de PPM é, segundo o mesmo documento, distribuída por três módulos, tendo uma carga horária total de 140 horas. É importante referir que o

programa da disciplina atribui à Escola alguma flexibilidade no que diz respeito à gestão da distribuição dos módulos ao longo dos três anos letivos, sendo eles: i) módulo 1, gestão e implementação de projetos, com duração de referência de 30 horas; ii) módulo 2, projeto I, com duração de referência de 50 horas e iii) o módulo 3, projeto II, com duração de referência de 60 horas.

Nesta disciplina pretende-se que, de uma forma geral, os alunos desenvolvam as seguintes competências:

i) assegurar o desenvolvimento global das capacidades de aprendizagem interdisciplinar; ii) promover a gestão temporal e a estruturação de trabalho final, tanto em grupo como individualmente; iii) contribuir para a identificação de problemas de ordem prática inerentes à concretização prática de projetos; iv) propiciar a aprendizagem em grupo, v) proporcionar a autoconfiança e a autonomia; vi) simular a relação direta com o mercado de trabalho. (Direção - Geral de Formação Vocacional, 2006/2007, p. 3).

#### **2.2.4 Módulo projeto II.**

O módulo sobre o qual a presente intervenção pedagógica incidiu, foi o módulo três, projeto II. Este módulo pretende, em grande medida, que os alunos desenvolvam projetos multimédia, pondo em prática os conhecimentos adquiridos e as tecnologias abordadas nas diferentes áreas técnicas, ao longo dos três anos de curso.

De acordo com as orientações metodológicas expressas no programa da disciplina, são referidas como importantes a existência de aulas tendencialmente práticas, onde o professor assume o papel de professor acompanhante, monitorizando constantemente o trabalho que está a ser desenvolvido pelos alunos. A avaliação deverá desenvolver-se de forma contínua, avaliando além dos projetos, todo o processo de desenvolvimento dos mesmos. São ainda sugeridas apresentações orais por parte dos alunos (Direção - Geral de Formação Vocacional, 2006/2007).

As orientações presentes no programa da disciplina de PPM (Direção - Geral de Formação Vocacional, 2006/2007) apenas contemplam as metodologias acima referidas, deixando ao critério das escolas os conteúdos a lecionar. Nesse sentido, a Escola Secundária D. Dinis informou a docente de que optaram por não ter uma planificação para a disciplina de PPM, por esta se apresentar aberta e adaptável aos projetos e concursos que possam surgir, ao longo do ano letivo.

### **2.3 Análise diagnóstica à turma do 12.º M1.**

A intervenção pedagógica tem como foco prioritário os alunos da turma onde esta irá ocorrer. A fim de melhor conhecer os alunos, especificidades e necessidades individuais e coletivas, procedeu-se a uma análise diagnóstica dos mesmos. Para realizar essa análise diagnóstica, a docente em formação recorreu a várias estratégias e instrumentos que permitiram recolher os dados considerados importantes para a planificação da intervenção, e que irão ser apresentadas mais detalhadamente neste capítulo.

Em primeiro lugar, analisaram-se os documentos facultados pelo diretor de turma, a saber, o projeto curricular da turma (PCT) e as fichas biográficas dos alunos. Ocorreram ainda vários encontros informais com o diretor de turma que é também o professor cooperante e com os alunos. Em complemento a esse processo, a docente observou três aulas, a fim de melhor conhecer a turma e a sua dinâmica em sala de aula.

#### **2.3.1. Análise diagnóstica através dos documentos da turma.**

Seguidamente, irão ser apresentados os dados considerados relevantes pela docente para a análise diagnóstica da turma, resultante da análise do PCT e das fichas biográficas dos alunos.

A turma do 12.º M1 tinha, no início do ano letivo 2012/2013, 27 alunos matriculados. No entanto, apenas treze alunos se encontravam a frequentar a disciplina de PPM, pelo facto dos restantes serem repetentes e já terem concluído com sucesso a disciplina no ano anterior (Escola Secundária D. Dinis, 2012-2013). Para uma mais adequada caracterização da turma, com vista ao enquadramento e preparação da intervenção pedagógica, analisaram-se individualmente apenas os registos biográficos dos alunos que frequentavam a disciplina de PPM. Assim, sempre que nesta caracterização ocorrerem referências “à turma”, estas dizem respeito aos alunos inscritos na disciplina na qual ocorreu a presente intervenção.

Dos treze alunos, 54% são raparigas e 46% são rapazes, com uma média geral de idades de 18,5 anos. Relativamente ao nível de repetências, 86% dos alunos já ficou retido, dos quais 39% uma vez, 15% duas vezes, 23% três vezes e 8% quatro vezes. No entanto, apenas um dos alunos reprovou desde que frequenta o curso profissional de técnico de multimédia.

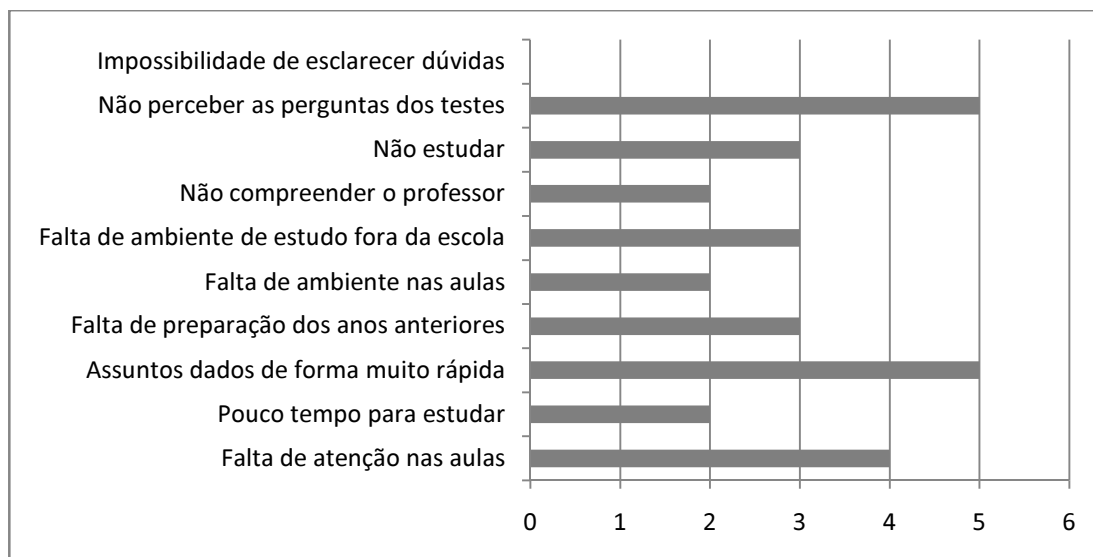


Gráfico 1. Razões apontadas para as dificuldades na aprendizagem.

Os alunos apontam como as três principais razões para as suas dificuldades na aprendizagem, o facto de os assuntos serem tratados de forma muito rápida, não perceberem as perguntas do testes e a falta de atenção nas aulas (gráfico 1).

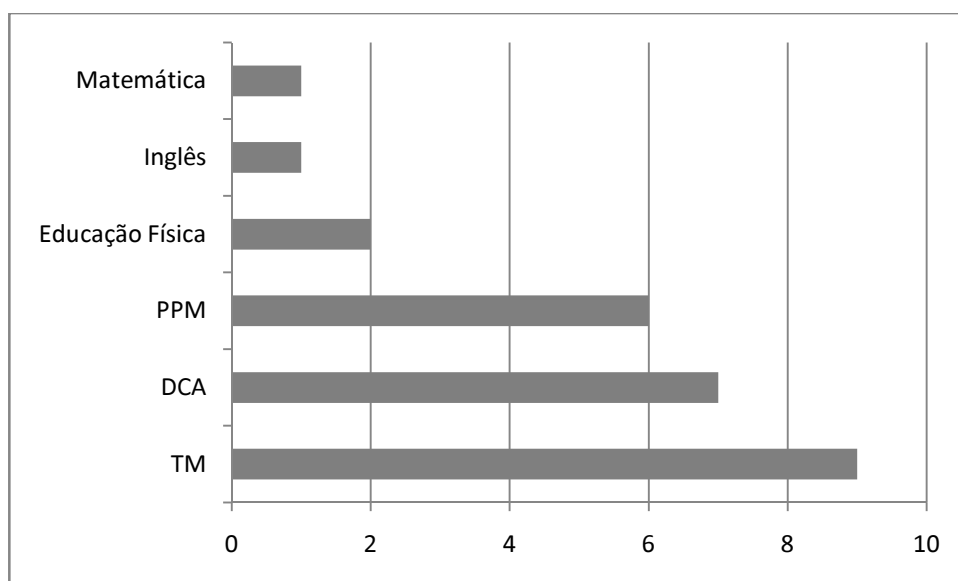


Gráfico 2. Disciplinas preferidas.

As duas disciplinas onde os alunos sentem maiores dificuldades são a Física, com 45% e Matemática, com 33%. Em relação às disciplinas preferidas, as três principais apontadas pelos alunos dizem respeito à componente técnica do curso, sendo que 34% apontam a disciplina de Técnicas de Multimédia (TM), 27% a



disciplina de *Design, Comunicação e Audiovisuais (DCA)* e 23% a de *Projeto e Produção Multimédia (PPM)* (gráfico 2).

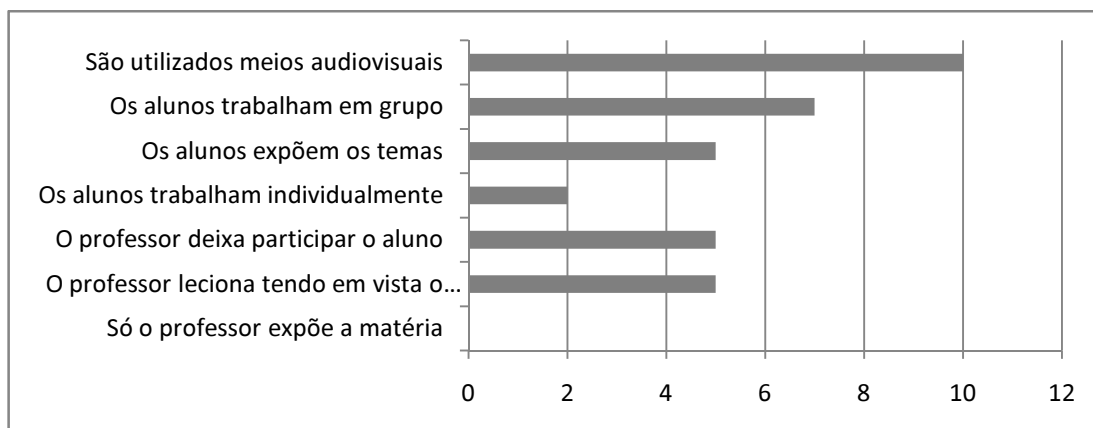


Gráfico 3. Tipos de aulas preferidos.

Os tipos de aulas preferidos pelos alunos são os que possibilitam a utilização de meios audiovisuais e os em que se trabalha em grupo (Gráfico 3).

### 2.3.2 Análise diagnóstica através da observação de aulas.

Para melhor planificar a presente intervenção pedagógica, a docente considerou imprescindível conhecer a dinâmica dos alunos em sala de aula, pelo que decidiu observar três aulas, a fim de obter uma análise diagnóstica mais completa.

Além de diversas idas à escola e conversas com o professor cooperante e alunos, no intuito de planificar um projeto do interesse de todos, adequado aos conteúdos programáticos da disciplina e necessidades reais da escola e da turma, foram ainda observadas três aulas com a duração de 90 minutos. Tendo em conta o cariz essencialmente prático e orientado a projeto da disciplina de PPM, lecionada pelo professor cooperante, optou-se por, além dessa, observar-se uma aula da disciplina de Técnicas de Multimédia (TM). Esta disciplina foi escolhida por ser a disciplina com maior carga horária do curso e por apresentar, além da componente prática, um cariz também teórico.

Segundo Reis (2011) “a observação desempenha um papel fundamental na melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, constituindo uma fonte de inspiração e motivação e um forte catalisador de mudança na escola” (p.11). A fim de efetuar um registo mais objetivo e completo da observação de aula, procedeu-se à elaboração de uma grelha de observação (Anexo A). Esta ficha foi desenvolvida no objetivo de analisar alguns elementos considerados pertinentes, para uma

melhor planificação da intervenção pedagógica. Reis (2011) aponta como algumas das finalidades que considera que a observação de aula deve ter a de avaliar a adequação das estratégias curriculares escolhidas pelos professores, assim como permitir refletir sobre as potencialidades e limitações observadas a nível de diferentes abordagens, metodologias, estratégias ou atividades utilizadas durante a aula.

A grelha de observação foi elaborada com base nas grelhas apresentadas por Reis (2011) e pelas consultadas em *Classroom Observation Instruments*, pretendendo focar a observação das aulas em várias dimensões principais, tal como sugerido pelo autor. Seguindo-se as recomendações de Reis (2011), procedeu-se a uma reunião informal com os docentes das disciplinas que viria a observar, tendo-se solicitado informações referentes à pré-observação de aula, procurando registar-se quais os objetivos, estratégias e avaliação da aprendizagem dos alunos, definidas previamente pelo professor. Posteriormente, numa fase de observação direta da aula, procurou-se registar quais as estratégias de ensino, organização e gestão da sala de aula para projetos e interações e envolvimento professor - aluno, na sala de aula existentes.

Seguidamente, apresenta-se sinteticamente a análise diagnóstica resultante da observação de aulas realizada pela docente, à turma do 12.º M1.

Relativamente à dinâmica da turma e ao clima em sala de aula, foi possível constatar durante a observação de aulas que, relativamente às estratégias de ensino, as atividades estavam de forma bem evidente, adequadas aos objetivos propostos pelos professores. Os alunos foram informados inicialmente, sobre o tema e objetivo das aulas, tendo sido apresentadas de forma clara, as diversas atividades previstas. Em todas as aulas observadas, os alunos foram encorajados a participar de forma natural, tendo sido frequente no discurso dos professores o recurso a situações do dia-a-dia dos alunos, para exemplificar conceitos. Durante a realização de atividades práticas, foram apresentadas frequentemente por parte dos professores questões que despertaram a atenção dos alunos, tendo sido disponibilizado *feedback* construtivo e individual aos alunos, ajudando-os a melhorar os projetos que se encontravam a realizar.

A nível da organização e gestão da sala de aula, todas as aulas observadas tiveram uma forte componente prática, tendo sido evidente a adequação dos postos de trabalho às aulas de projeto que necessitam de recursos informáticos. Essa adequação deveu-se a existirem equipamentos e espaço suficiente para permitir a

formação de pequenos ou grandes grupos de trabalho, à volta de um ou vários computadores. Existiu frequentemente uma contextualização das atividades solicitadas pelos docentes com o mercado de trabalho, tendo um dos professores explicado aos alunos que alterou o desenvolvimento do programa da disciplina, de forma a adequá-lo de forma mais eficaz, ao futuro contexto profissional dos mesmos.

A nível das interações e envolvimento professor – aluno, foi bem evidente a promoção da participação e aprendizagem ativa dos alunos, principalmente na elaboração dos trabalhos práticos. Alunos e professor demonstraram ter uma muito boa comunicação e respeito mútuo. Os alunos evidenciaram, principalmente na componente prática, participação e empenho na sala de aula, sendo que inclusive preferiram, à exceção de um dos treze alunos, ficar na sala de aula a trabalhar durante o intervalo. De forma geral, os alunos demonstraram capacidade de iniciativa e responsabilidade perante os trabalhos que se encontravam a desenvolver, num clima de entreajuda e colaboração.

Em conversa com os professores das disciplinas observadas, obteve-se ainda alguma informação adicional relativamente à turma. Ao longo dos dois anos anteriores de estudos, dois alunos desta turma estiveram no quadro de mérito da escola, assim como, por diversas vezes, os alunos da turma ganharam prémios em concursos externos à escola, promovidos na área do *design* e da multimédia.

### **2.3.3 Sintetização da análise diagnóstica.**

Tendo em conta que a docente pretende que o foco da intervenção sejam os alunos, tornou-se importante sintetizar neste capítulo os dados da análise diagnóstica (secção 2.3.1 e 2.3.2) por ela considerados mais relevantes a considerar na intervenção pedagógica, de forma a planificar uma intervenção orientada para as especificidades e necessidades da turma.

Os alunos apresentam um valor bastante elevado de reprovações em anos anteriores, com uma taxa de reprovação de 86%. No entanto, apenas um dos alunos da turma reprovou desde que se encontra a frequentar o curso profissional de técnico de multimédia. Desde que frequentam o curso profissional de técnico de multimédia, vários alunos ganharam concursos internos e externos à escola, no âmbito do *design* multimédia.

Os alunos não demonstravam dificuldades nas disciplinas da componente técnica do curso, apontando como disciplinas preferidas a disciplina de TM, a de

DCA e por fim, a disciplina de PPM onde ocorreu a presente intervenção pedagógica. Em relação ao tipo de aulas preferidas, os alunos referiram maioritariamente aquelas em que são utilizados meios audiovisuais e em que se trabalha em grupo.

As três principais razões apontadas pelos alunos para as suas dificuldades na aprendizagem, prendem-se com o facto de os assuntos serem tratados de forma muito rápida, não perceberem as perguntas dos testes e terem falta de atenção nas aulas.

A observação de aulas veio demonstrar que os alunos respondiam favoravelmente às estratégias e dinâmicas de aula planificadas pelos docentes das disciplinas de PPM e TM, estando saliente a boa comunicação e relação professor-aluno existente. Os alunos demonstraram estar habituados a serem encorajados a participar de forma natural e ativa em sala de aula, a receberem *feedback* construtivo e a serem levantadas pelos docentes questões que despertem a sua atenção. Foi ainda recorrente constatar que os conceitos eram apresentados aos alunos de forma contextualizada com o mercado de trabalho, assim como que os alunos trabalhavam em grupo num clima de entreajuda.

Os postos de trabalho e recursos existentes demonstraram-se adequados e suficientes para a realização de trabalhos em pequenos grupos, envolvendo recursos informáticos. A sala de aula dispunha de 13 computadores dispostos espaçadamente numa disposição em U, bem com uma área de trabalho central com mesas e cadeiras.

### 3. A Estratégia de Ensino

Este capítulo irá apresentar a estratégia de ensino que foi utilizada na intervenção pedagógica da docente em formação. Será abordada a estratégia de aprendizagem baseada em projetos (secção 3.1) e mais especificamente o *Project-Led Education* (PLE) (secção 3.2), caracterizando-se o papel do aluno e do professor no PLE (secção 3.3), a avaliação no PLE (secção 3.4) e por fim, o PLE e o ensino profissional da multimédia (secção 3.5).

Para a escolha da estratégia de ensino para a intervenção pedagógica, a docente considerou as características da escola, curso, disciplina, módulo e turma abordados no capítulo 2 do presente relatório, conforme seguidamente sintetizado.

Relativamente à Escola Secundária D. Dinis, esta apresenta condições físicas muito favoráveis à realização de trabalhos individuais ou em grupo, utilizando recursos informáticos (secção 2.1). O curso e perfil profissional de técnico de multimédia, indica que, no final do 12.º ano de escolaridade, os alunos técnicos de multimédia devem desenvolver e conceber sistemas de produtos multimédia, tendo como objetivo soluções de informação e comunicação (secção 2.2).

A disciplina técnica do curso PPM, apesar de não ter conteúdos programáticos indicados pelo programa (Direção-Geral de Formação Vocacional, 2006/2007), indica que devem ser implementadas estratégias práticas orientadas para a resolução de problemas similares aos que os alunos poderão encontrar no seu futuro profissional. O módulo projeto II que, à semelhança do programa da disciplina, não tem orientações específicas relativamente aos conteúdos programáticos que devem ser abordados, indica no entanto que deve prevalecer o desenvolvimento de projetos multimédia, pondo em prática os conhecimentos adquiridos previamente pelos alunos, nas disciplinas da componente prática do curso. A Direção - Geral de Formação Vocacional (2006/2007) sugere ainda que o professor assuma um papel de acompanhante, monitorizando o trabalho dos alunos e que a avaliação deve englobar, além dos projetos, todo o processo de desenvolvimento dos mesmos (secção 2.2).

Em relação à avaliação diagnóstica da turma, foi possível verificar-se que os alunos preferem aulas práticas e onde trabalham em grupo. Os alunos têm como disciplinas preferidas as da componente prática do curso, não revelando, de forma geral, dificuldades na aquisição de aprendizagens no âmbito das mesmas. No entanto, a turma indica ter dificuldades quando os assuntos são tratados de forma

muito rápida, quando não percebem as perguntas dos testes e, por fim, quando têm falta de atenção nas aulas (secção 2.3).

De forma a dar resposta às características acima sintetizadas, a docente escolheu a estratégia de ensino para a presente intervenção pedagógica, devido às suas características que serão apresentadas, seguidamente, no presente capítulo.

Inicialmente, será abordada a estratégia de aprendizagem baseada em projetos (secção 3.1) e depois, será caracterizado mais especificamente o *Project-Led Education (PLE)* (secção 3.2), abordando o papel do aluno e do professor no PLE (secção 3.3) e a avaliação no PLE (secção 3.4). Por fim, será apresentado estado da arte do PLE no ensino profissional da multimédia (secção 3.5).

### **3.1 Estratégia de aprendizagem baseada em projetos**

A estratégia de aprendizagem baseada em projetos (PjBL) e a sua utilidade em sala de aula como facilitadora da aprendizagem ou para avaliar as competências dos alunos, foi promovida na década de 1990. Esta metodologia resulta do esforço face à reforma das escolas da época. O *Buck Institute for Education* (BIE, 2007) define o PjBL como um método sistemático de ensino que pretende envolver os alunos na aprendizagem de aptidões e conhecimentos, através de um processo organizado e estruturado de investigação à volta de questões complexas, reais, assim como de produtos e tarefas cuidadosamente planeadas. Aliás, alguns autores definem o PjBL como um modelo que organiza o processo de aprendizagem em torno de projetos (Jones, Rasmussen, e Moffitt, 1997; Thomas, Mergendoller, e Michaelson, 1999, citados por Thomas, 2000). Estes últimos podem ser definidos como tarefas complexas baseadas em desafios ou problemas, que envolvem os alunos no *design*, na solução de problemas, na tomada de decisões e em atividades de investigação e de pesquisa, realizadas pelos alunos de forma autónoma resultando em produtos.

Segundo o BIE (2007), o PjBL resulta de dois desenvolvimentos importantes dos últimos anos, sendo o primeiro o da reavaliação das teorias de aprendizagem, em que o conhecimento não resulta somente da atividade social, mas também das experiências anteriores, culturais e sociais, dos alunos. Em segundo lugar, verifica-se a necessidade da educação se adaptar a um mundo em constante mudança, em que ensinar é, para além de uma responsabilidade cívica, também dotar os indivíduos de capacidades como planear, comunicar e colaborar.

Neste seguimento, Lourenço, Guedes, Filipe, Almeida, & Moreira (2007) referem como grande vantagem destas metodologias, o facto de permitir desenvolver competências científicas, técnicas mas também pessoais, incrementando capacidades mais adequadas às exigências do mercado de trabalho e da sociedade de hoje. Segundo estes autores, são essas competências que permitem que o aluno desenvolva o saber, saber estar, saber comunicar e saber ser. Estes autores referem ainda que o ensino por projeto promove a criatividade, a autonomia e a inovação, além de estimular as atividades cognitivas dos alunos, envolvendo os alunos numa aprendizagem que os prepara para o futuro profissional. Outra das grandes vantagens e potencialidades que estes autores apontam, prende-se no facto de esta ter um efeito muito favorável nos alunos, por estes gostarem de fazer projetos, bem como, permitirem aos docentes interagirem com a realidade.

Além dos benefícios acima apresentados para metodologias de projeto, Freitas & Freitas (2002), citados por Lourenço *et al.* (2007), apontam diversos ganhos no facto dos projetos serem realizados em trabalho de equipa, promovendo assim uma aprendizagem cooperativa. Segundo estes autores, a aprendizagem cooperativa promove, entre outras melhorias, as relações interpessoais, a autoestima, o aumento da capacidade de aceitação de perspetivas divergentes, da capacidade de motivação pessoal e do pensamento crítico.

A nível do conceito de projeto, Lourenço *et al.* (2007) afirmam que este é uma atuação humana planeada, tendo visivelmente definidas a finalidade e duração do mesmo. Para estes autores, habitualmente um projeto tem início num problema e resulta num produto que pode assumir várias formas, tais como a de um relatório ou a construção de um modelo.

O problema para um projeto deve ter, segundo Castro & Ricardo (1994) citados por Lourenço *et al.* (2007), algumas características, tais como ser “i) importante e real por cada um dos participantes; ii) profissionalmente relevante e/ou permitir aprendizagens novas; iii) de natureza tal que tenha que ser estudado/resolvido tendo em conta as condições da sociedade em que os alunos vivem” (p. 25).

### **3.2 Project-Led Education (PLE)**

Segundo Powell (2004), o PLE é frequentemente utilizado na Dinamarca e Holanda, sendo que tem vindo a ganhar realce na Bélgica, Portugal e México.

Encontram-se atualmente vários projetos - pilotos a decorrer em, entre outros países, Suécia, Rússia e Alemanha.

Powell & Weenk (2003, citado por Fernandes, 2010) definem o PLE, como uma estratégia de ensino que promove a aprendizagem centrada no aluno, privilegiando o trabalho em equipa e a resolução de problemas articulando a teoria e a prática, desenvolvendo o espírito de iniciativa, criatividade e pensamento crítico, relacionando conteúdos disciplinares, através do desenvolvimento de um projeto que apresenta no final um produto, através de um contexto real articulado com o futuro contexto profissional dos alunos. Fernandes (2010) define o trabalho de equipa como duas ou mais pessoas que colaboram e trabalham conjuntamente, para atingir um objetivo comum a todos. O autor realça a importância dos alunos aprenderem a trabalhar em equipa, principalmente tendo em conta que esta situação poderá vir a ser frequente no futuro profissional deles. Outra das vantagens defendidas pelo autor é a de que, juntando numa equipa as diferentes mais-valias dos seus elementos, obter-se-á um ganho superior à soma das suas partes.

No PLE, as atividades relacionadas com o projeto são próximas da realidade profissional dos alunos, sendo direcionadas para a aplicação de conhecimentos suportados por disciplinas. É também de extrema importância neste tipo de aprendizagem, a gestão do tempo, os recursos, assim como a organização, divisão de tarefas e diferentes papéis no seio do grupo (Perret et al., 2000, citado por Fernandes, 2010). Powell (2004) afirma que, graças a este processo, os alunos aprendem a dominar competências tais como conhecimentos técnicos, aptidões e atitudes ligando o currículo académico à futura prática profissional.

### **3.3 Papel do aluno e do professor no PLE**

No *Project-Led Education*, o professor assume um papel de tutor facilitador da aprendizagem, incentivando e fornecendo orientações aos alunos (Powell, 2004), num ambiente de aprendizagem construtivista. Seixas, Flores, Gluz, Vicari, & Coelho (2003) caracterizam os professores que seguem modelos pedagógicos baseados na teoria construtivista, como agentes mediadores da interação entre o aluno e o objeto. Segundo estes autores, tanto o professor como o aluno assumem papéis ativos e dinâmicos, num processo de aprendizagem centrado no aluno, cabendo ao professor apresentar um problema que levará o aluno a explorar, questionar e equacionar várias hipóteses e soluções possíveis, acompanhando,



orientando, apoiando e enriquecendo continuamente o processo de aprendizagem dos alunos, possibilitando que estes construam o seu próprio conhecimento.

Assim, o papel do professor é de facilitador da aprendizagem e, para isso, deve desenvolver um ambiente de responsabilidade partilhada, ser sensível às diferentes necessidades, aptidões e estilos de aprendizagem dos alunos, o que requer capacidades interpessoais e de comunicação, supervisionando adequadamente o projeto de forma a garantir a sua conclusão (BIE, 2007). Powell (2004) afirma que cabe ao professor, que o autor caracteriza como sendo um tutor, sugerir aos alunos estratégias que lhes permitam progredir no seu trabalho e aprendizagem e não dar respostas e soluções de como resolver os problemas que possam surgir.

Relativamente ao papel do aluno, McGhee e Kozma (s.d.) referem que o papel do aluno nas estratégias baseadas em projetos, se divide entre aluno autónomo, elemento de uma equipa ou gestor do seu conhecimento. Um aluno autónomo deve escolher o seu próprio projeto, gerir o seu tempo e desenvolver as possíveis soluções. Um aluno, enquanto elemento de uma equipa, desempenha o papel de colaborador, com responsabilidade partilhada e individual para o sucesso do projeto. Como gestor de conhecimento, o papel do aluno é sobretudo produzir conhecimento expresso através de relatórios, pesquisas, análises de dados, artigos, etc.

Fernandes (2010) refere que o aluno desempenha no PLE um papel ativo face à sua aprendizagem, construindo o seu próprio conhecimento de forma dinâmica e multidimensional, sendo que o projeto é desenvolvido com base no trabalho cooperativo e em equipa, entre pares, enfatizando a responsabilização do aluno na sua aprendizagem. A autora destaca ainda, como uma das principais características da aprendizagem através do PLE, o facto de o aluno ter de aprender a aprender.

### **3.4 A avaliação no PLE**

A avaliação, segundo a *Joint Committee on Standards for Educational Evaluation* (JCSEE, 1981), é parte inevitável de todo o empreendimento humano. A educação abrange muitos campos tais como o equipamento, os projetos, os alunos, os professores e até a própria avaliação. Segundo Lesne (1984, citado por Rodrigues, 1993) avaliar é pôr em relação, de forma explícita ou implícita, um

referido objeto a avaliar com um referente objeto modelo, exigindo uma confrontação entre uma situação real e uma situação ideal.

“O ensino por projeto e a aprendizagem em equipa trazem novas exigências em termos de métodos e processos de avaliação” (Lourenço *et al.*, 2007, p.131). Rompelman (2000, citado por Lourenço *et al.*, 2007) afirma que a avaliação através de exames ou outras provas específicas associadas à avaliação clássica, tem vindo a ser substituída por diferentes formas de avaliação, exigindo aos alunos outras competências, devendo encarar-se a avaliação como um ato que, segundo Guerra, (2003, citado por Lourenço *et al.*, 2007) “promove, potencia e facilita o desenvolvimento profissional, na medida em que coloca questões, recolhe informação, permite compreender, apresenta sugestões, etc.” (p.133).

Segundo Powell (2004), a avaliação segundo o PLE deve centrar-se na observação conjunta, tanto do desempenho individual do aluno, como da equipa de trabalho na qual o aluno está inserido, sendo examinado e avaliado tanto o processo de execução como o produto. Para este autor, o produto consiste num relatório de equipa escrito pelos alunos, podendo incluir também um protótipo e uma apresentação oral. Powell (2004) defende que toda a equipa é responsável de igual forma pelo processo, desempenho e defesa do projeto, sendo que é nesta defesa que se poderão colocar em evidência se as tarefas foram completadas pela equipa, de forma satisfatória, se está evidente o domínio das competências desejadas, a pertinência das reuniões de trabalho, se os membros da equipa complementam as respostas uns dos outros, assumindo o projeto como um todo. O autor realça ainda que, além dessa avaliação conjunta enquanto equipa, é importante assegurar que cada aluno tem a oportunidade de demonstrar a sua contribuição para o projeto, através de uma avaliação qualitativa e quantitativa.

Lourenço *et al.* (2007), corroborando a visão de avaliação no PLE acima apresentada, afirmam que se deve avaliar de que forma a elaboração do projeto contribuiu para adquirir e partilhar conhecimentos e competências, em detrimento de apenas avaliar a qualidade do projeto desenvolvido, defendendo ainda que o processo de avaliação deve abranger o contributo individual de cada elemento da equipa. Nesta perspetiva e relativamente aos elementos a avaliar, Lourenço *et al.* (2007) defendem que a avaliação deve abranger tanto o processo, como o produto. Os autores referem que a avaliação do processo se revela através de uma classificação qualitativa, atribuída pelo tutor e pelos alunos através do preenchimento de fichas desenvolvidas para o efeito, sendo essa avaliação um

reflexo do acompanhamento à equipa em todo o processo, assim como, do contributo individual de cada um dos seus membros, para o projeto conjunto.

Relativamente à avaliação do produto, que ocorre na fase final do projeto, Lourenço *et al.* (2007) referem que esta consiste num relatório final sobre o trabalho realizado onde poderão ser avaliados, por exemplo, a estrutura, clareza, objetividade e conteúdos do mesmo. Este produto deverá ser apresentado e defendido oralmente de forma a serem avaliados a apropriação dos conteúdos, as soluções encontradas e os resultados obtidos. Durante esta apresentação oral, cabe aos docentes colocar questões individuais aos membros da equipa, de forma a certificar que todos dominam os conteúdos do trabalho, por fim a permitir ao docente atribuir uma classificação tanto à equipa como a cada um dos seus membros. Os autores defendem ainda, relativamente à avaliação do relatório e da apresentação, que deve existir uma classificação geral para toda a equipa de trabalho abrangendo estes dois parâmetros e, deve ainda ser atribuída uma classificação individual relativamente ao contributo de cada membro da equipa, na defesa do produto.

Para Lourenço *et al.* (2007), a avaliação deve ser objetiva, pelo que é importante que sejam definidos previamente os parâmetros de competências horizontais que devem ser observados durante o processo. Para isso, os autores sugerem que professores e alunos, ambos responsáveis pela avaliação, preencham regularmente fichas de registo, tanto sobre o desempenho individual, como sobre o desempenho de todos os membros da equipa. Neste caso, os mesmos autores indicam alguns exemplos de critérios a avaliar: gestão de tempo, contributo individual para a equipa, execução das tarefas e colaboração entre os membros da equipa ao longo do trabalho. Também para contribuir para uma avaliação mais objetiva, Lourenço *et al.* (2007) realçam a importância de serem apresentados e discutidos com os alunos, desde o início do projeto, parâmetros e ponderações de avaliação criteriosos, de forma a permitir uma melhor interiorização e preparação dos mesmos por parte dos alunos. Segundo estes autores, o facto de o professor estar a informar o aluno de que determinado parâmetro é importante para a avaliação do projeto leva a que esse critério deva ser por eles considerado. O preenchimento dos parâmetros de avaliação permitem ainda apontar os pontos fracos e fortes do desempenho de cada um dos membros da equipa, potenciando uma reflexão mais rica sobre o trabalho individual e conjunto desenvolvido. Para Lourenço *et al.* (2007), a avaliação deve ser feita em “função dos resultados obtidos

pela equipa, ou por cada um dos seus membros, para cada um dos parâmetros previstos e a classificação final resultar de uma fórmula em que a sua importância relativa seja expressa” (p.137).

Além da avaliação feita pelos docentes, o projeto deve ser autoavaliado coletivamente pelos membros da equipa, relativamente ao trabalho desenvolvido, ao processo, à apresentação e à defesa do projeto. Os alunos deverão classificar individualmente os diferentes contributos de cada elemento de uma equipa, para o projeto (Lourenço *et al.*, 2007).

Concluindo, o modelo de avaliação apresentado neste capítulo, pretende ter um carácter formativo onde “a crítica, expressa na classificação atribuída a cada parâmetro, contribui para a reflexão individual e coletiva sobre o trabalho realizado e sobre os processos que contribuíram, em maior ou menor grau, para os resultados alcançados” (Lourenço *et al.*, 2007, p.147).

### **3.5 O PLE e o ensino profissional da multimédia**

Das leituras efetuadas pela docente em formação, constatou-se que o PLE aparece apenas relacionado com o ambiente académico universitário. Procurou-se encontrar referências na literatura à aplicação da estratégia PLE ao ensino profissional secundário, por também ele procurar estabelecer uma forte ligação das aprendizagens à profissão futura, tal como constatado na secção 2.2 do presente relatório. No entanto, não se conseguiu encontrar nenhuma referência ao PLE relacionado com o ensino secundário profissional, com ensino secundário ou ainda, com o ensino da multimédia.

Ao analisar as características e potencialidades que o PLE apresenta, tal como referidas anteriormente neste capítulo, a docente acredita poder existir uma forte ligação e vantagens entre os propósitos pedagógicos do PLE e as orientações existentes para o ensino secundário profissional (secção 2). O programa da disciplina de PPM (Direção - Geral de Formação Vocacional, 2006/2007) sugere que a estratégia de ensino prevaleça a componente prática, dirigida à resolução de problemas similares aos que os alunos poderão encontrar no seu futuro profissional, assim como, que seja predominante o desenvolvimento de produtos multimédia em grupo, privilegiando-se o trabalho colaborativo.

Após as leituras e análises efetuadas, a docente em formação considerou que é pertinente analisar os possíveis benefícios da estratégia de ensino PLE, na preparação de alunos finalistas de um 12.ºano de um curso profissional, para o mercado de trabalho. O facto da docente se ter confrontado com falta de literatura

abordando este tema, veio incentivar o desejo da docente orientar a presente intervenção pedagógica, para a aplicação da estratégia de ensino *Project-Led Education* no ensino profissional da multimédia.



## **4. Preparação da intervenção pedagógica**

Neste capítulo pretende-se apresentar e explicar o processo de preparação e planeamento colaborativo do projeto global de intervenção (secção 4.1). Seguidamente, serão apresentados os objetivos de aprendizagem definidos (secção 4.2), o enquadramento teórico da intervenção referente à definição do *design* gráfico de um *website* (secção 4.3) e as diferentes fases pertencentes ao projeto (secção 4.4). Neste capítulo serão ainda apresentadas a planificação da proposta de projeto definida para os alunos (secção 4.5) e a planificação da avaliação global do projeto (secção 4.6). Por fim, será apresentada uma conclusão introdutória à transição do projeto global, para a intervenção pedagógica individual da docente (secção 4.7).

### **4.1 Planeamento colaborativo do projeto global de intervenção**

Segundo Lourenço et al. (2007), a fase de planeamento de um projeto, que é apresentada ao longo de todo este capítulo 4, deve ter início com a definição do tipo de problema que se vai propor que os alunos resolvam. Esta definição do problema, bem como dos critérios de execução devem ser apresentados por escrito e de forma clara e estão condicionados pelos conhecimentos detidos pelos alunos à partida. Posteriormente, deve ser elaborado um plano de desenvolvimento do problema, dividindo o projeto em tarefas e/ou fases de execução e definindo as condições e restrições do trabalho. Outros aspetos importantes a ter em conta são, a definição do tempo total para a realização do projeto, as matérias que devem ser abordadas e os materiais disponíveis.

A fase de planeamento do projeto engloba todos os processos e trabalho desenvolvidos a fim de planificar a presente intervenção pedagógica. A partir do momento em que a docente em formação escolheu como escola de intervenção, a Escola Secundária D. Dinis, na disciplina de Projeto e Produção Multimédia (PPM), 12º ano, inserida no curso profissional de multimédia, procurou conhecer melhor a escola, o curso e a disciplina. Para isso, procurou e analisou cuidadosamente vários documentos do Ministério da Educação, nomeadamente a estrutura do Curso Profissional de Técnico de Multimédia, os conteúdos programáticos das disciplinas da componente técnica do curso, o perfil de um técnico de multimédia, o programa da disciplina de PPM e do módulo no qual incide a sua intervenção, assim como a turma (secção 2).

Após conhecer melhor o que era pretendido no curso, disciplina e módulo e após conhecer a turma, a docente reuniu-se com dois colegas seus do Mestrado em Ensino de Informática, Maria João Vitorino e Sandro Malveiro, que escolheram a mesma escola, curso, disciplina e turma para a intervenção, a fim de trocar impressões sobre as informações recolhidas. Nessa reunião, após refletir-se conjuntamente sobre as características do programa do curso, da disciplina, do módulo e dos alunos, tal como descrito na secção 2 do presente relatório, considerou-se pertinente a realização de um projeto de maior dimensão relacionado diretamente com o futuro profissional dos futuros técnicos de multimédia. Conjuntamente às informações anteriormente referidas, analisou-se a estratégia de ensino PLE (secção 3) e possíveis benefícios para as características analisadas e diagnosticadas na secção 2 deste relatório, referente ao contexto da intervenção pedagógica, nomeadamente relativamente ao desenvolvimento em grupo e de forma cooperativa de projetos, com vista à preparação de alunos para o mercado de trabalho.

Tendo em conta que a disciplina de PPM não tem conteúdos programáticos específicos, existindo apenas a indicação por parte da Direção - Geral de Formação Vocacional (2006/2007) de que devem ser aplicados os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de TM e DCA, foram analisados os conteúdos programáticos dessas duas disciplinas técnicas do curso.

Nesse sentido, surgiu a ideia de se desenvolver colaborativamente, um projeto multimédia que pudesse englobar as três intervenções e parte dos conteúdos programáticos das disciplinas de DCA e TM.

Cada um dos três professores em formação apresentou a ideia aos respetivos professores orientadores e, após ter sido recebido um parecer positivo, marcou-se conjuntamente uma reunião com o professor cooperante, a fim de melhor conhecer a escola e analisar a viabilidade e interesse de as três intervenções poderem ocorrer em torno de um único projeto. Nesse dia, conversou-se um pouco com os alunos e apresentou-se ao professor cooperante a ideia de um projeto único, que o interessou bastante. A partir de aí, começou-se a delinear conjuntamente com a docente em formação, com os dois colegas de curso e com o professor cooperante, através de várias reuniões e troca de *emails*, os contornos de um projeto de maior envergadura, dividido em várias fases, onde todos estavam integrados colaborativamente.



Na fase de planeamento do projeto, tornou-se necessário conhecer de forma mais aprofundada a turma, para melhor adequar o projeto às suas necessidades. Para isso, solicitou-se para análise ao Diretor de Turma, o Plano Curricular de Turma e observaram-se três aulas de 90 minutos (secção 2.3). Através das diversas reuniões com o professor orientador, professor cooperante e dois colegas de trabalho, foi possível planificar-se a presente intervenção pedagógica, integrada num projeto conjunto para os alunos do 12.º ano do curso profissional de multimédia.

Foi ainda na fase de planeamento que, sempre baseado no trabalho colaborativo e constante diálogo entre a docente em formação, a Maria João Vitorino e o Sandro Malveiro, se elaboraram instrumentos para o projeto, resultantes da análise de variada bibliografia de apoio. Pretendeu-se que os alunos tivessem uma visão uniforme do projeto, pelo que se procurou ao máximo tentar minimizar, na perspetiva dos alunos, a existência de três intervenções pedagógicas distintas, tentando que o projeto seja apresentado e que os alunos o vissem, constantemente, como um todo. Assim, decidiu-se elaborar em conjunto a planificação do projeto, o enunciado, a grelha de observação de aulas, as grelhas de observação do professor a nível individual e de grupo, a grelha de auto e heteroavaliação dos alunos e por fim, dois questionários (um inicial e um final) relacionados com a dimensão investigativa das três intervenções. Foi ainda conjuntamente que foi solicitado ao Presidente da Comissão Administrativa Provisória do Agrupamento de Escolas D. Dinis, ao diretor de turma do 12.ºM1 e aos encarregados de educação dos alunos, a autorização para a aplicação de questionários à turma, no âmbito das intervenções pedagógicas.

#### **4.1.1 Solicitação de apoio a especialistas.**

Além das já referidas frequentes reuniões e comunicação com o professor orientador e professor cooperante, existiram dois momentos em que foi necessário solicitar a ajuda de especialistas. O primeiro ocorreu durante a planificação do projeto de multimédia, surgindo a necessidade e pertinência de solicitar a ajuda de um especialista da área, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, a fim de discutir e reajustar a estrutura e objetivos do projeto. O segundo momento em que se solicitou a ajuda de especialistas, a fim de melhor orientar cientificamente o trabalho, prendeu-se com o desenvolvimento de instrumentos relacionados com a dimensão investigativa das intervenções pedagógicas. Após

serem efetuadas várias pesquisas nesta área, identificou-se uma tese de doutoramento da Universidade do Minho, com questões investigativas pertinentes e relacionadas com as intervenções pedagógicas. Nesta sequência, entrou-se em contacto com a autora da tese que facultou para análise, os instrumentos por ela desenvolvidos. Além desse pedido, procurou-se a ajuda de um especialista na área da investigação educacional, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, que orientou a elaboração dos questionários relacionados com as questões investigativas.

#### **4.2 Objetivos de aprendizagem do projeto global**

Posteriormente a todo este trabalho de preparação, os três docentes em formação definiram conjuntamente, os seguintes objetivos de aprendizagem:

1. Simular uma situação de resolução de problemas, similar às do mercado de trabalho;
2. Desenvolver e implementar, de forma colaborativa e autónoma, um projeto multimédia;
3. Potenciar os conhecimentos adquiridos anteriormente, nas disciplinas de DCA e TM;
4. Conceber *layouts* e aplicar, de forma adequada, os princípios de *design* gráfico na conceção de um produto multimédia;
5. Organizar a informação de um produto multimédia;
6. Aplicar recomendações de usabilidade e acessibilidade;
7. Desenvolver uma versão de demonstração recorrendo a um *software* multimédia;
8. Avaliar a usabilidade de um produto multimédia.

Relativamente à repartição dos objetivos de aprendizagem pelas três intervenções pedagógicas, decidiu-se que se deveria planear um projeto que operacionalizasse conjuntamente os objetivos 1, 2 e 3, e que a presente intervenção da docente em formação, contemplaria diretamente o objetivo 4.

#### **4.3 Enquadramento teórico da intervenção – *design* gráfico**

Tendo em conta que, como referido anteriormente neste relatório, a disciplina de PPM não tem programa específico relativamente aos conteúdos programáticos que devem ser trabalhados, foi apenas possível à docente identificar e caracterizar as temáticas - chave relativas à presente intervenção pedagógica,

neste caso o *design* gráfico, após terem sido delineados os objetivos específicos de aprendizagem do projeto (secção 4.2).

De seguida, irão ser apresentadas as temáticas relativas às grelhas de *layout* (secção 4.3.1), exemplificando-se os principais tipos de grelhas de *layout*, para *web*. Serão ainda apresentados neste capítulo, os conceitos inerentes às hierarquias e equilíbrios visuais (secção 4.3.2), abordando a teoria de Gestalt relativamente às leis da organização da forma e ainda, as recomendações para a *web* para um bom *design* (secção 4.3.3). Por fim, serão abordados os conceitos científicos relativamente à consistência visual (secção 4.3.4), nomeadamente a nível de recomendações para a aplicação da tipografia e da cor na *web*.

A presente intervenção pedagógica incidiu a nível de conceitos científicos, nos conteúdos inerentes ao *design* gráfico aplicado à *web*. Os vários conceitos que foram diretamente trabalhados com os alunos foram: as grelhas de *layout* através de exemplos de tipos de grelhas de *layout* para *web*; as hierarquias e equilíbrio visual, através nomeadamente da Teoria Gestalt aplicada à *web*; recomendações para a *web* e bom *design*; consistência visual através de recomendações para o uso da cor e da tipografia, para *web*.

#### **4.3.1 Grelhas de *layout*.**

Samara (2002) define uma grelha, como sendo um conjunto de relações de alinhamentos que permitem guiar a distribuição, no espaço, de um conjunto de elementos. Segundo o autor, todas as grelhas contêm um conjunto de elementos básicos similares entre elas, seja qual for o grau de complexidade das mesmas. Samara refere ainda que cada parte da grelha cumpre um objetivo específico, mas que cabe ao *designer* combinar ou omitir os vários elementos existentes, articulando-os com a informação que pretende divulgar assim como, o seu estilo pessoal.

Segundo De Faria & Lemos (2010), é de extrema importância seguir um padrão de grelha, por ser um dos elementos mais fortes e organizadores da identidade visual de um projeto. Müller - Brockmann (1981), entende que a utilização de grelhas no *design* gráfico permite uma maior sistematização, clareza e objetividade nos diferentes processos criativos e técnicos, integrando diferentes elementos, tais como por exemplo a cor ou a forma. O mesmo autor salienta que, apesar de a utilização de grelhas no *design* gráfico ser uma ajuda preciosa para os *designers*, esta não garante automaticamente o sucesso do mesmo.

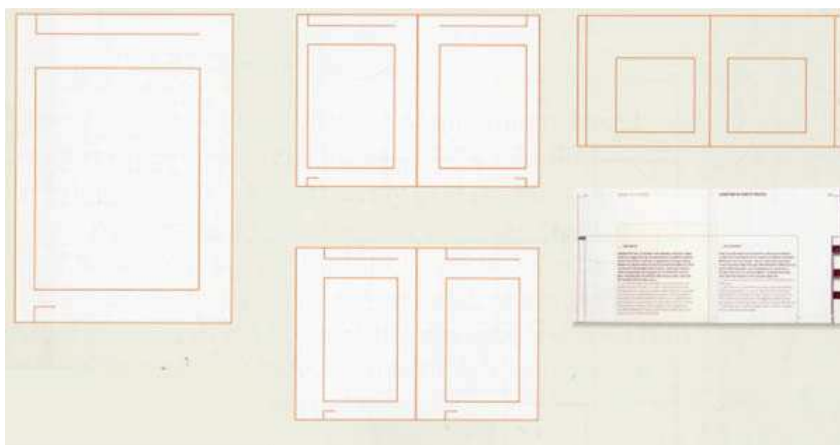
Müller - Brockmann (1981) refere o facto de as grelhas possibilitarem um grande número de possíveis utilizações, no entanto, salienta que cabe ao *design* encontrar, em sintonia com o seu estilo pessoal, a solução mais adequada.

Embora a nível bibliográfico a utilização de grelhas esteja mais associada ao desenvolvimento gráfico de publicações em papel, a sua aplicação mantém-se um grande aliado no momento de organizar a disposição dos diferentes elementos do *layout* num *website*. A utilização de grelhas através dos mais variados elementos, tais como mancha de texto, imagens, tabelas, títulos, logótipos, entre outros, no desenvolvimento do *design* de um produto multimédia, permite ao *designer* estabelecer uma estrutura consistente e lógica, fiel aos seus conceitos visuais e organizativos, que poderá ser seguida durante todo desenvolvimento do produto. De Faria & Lemos (2010) referem que é recomendável o uso de grelhas na construção de projetos *web*, de forma a conduzir o *design* no caminho de um *layout* mais interativo e adequado aos utilizadores, e não, para limitar a sua criatividade.

#### **4.3.2 Exemplos de tipos de grelhas de *layout* para web.**

Samara (2002) identifica quatro diferentes tipos de grelhas fundamentais, sendo elas a grelha retangular ou também nomeada de manuscrita, a grelha com múltiplas colunas, a grelha modular e, por fim, a grelha hierárquica. Antes de abordar de forma mais pormenorizada estes quatro diferentes tipos de grelhas, é pertinente salientar que Samara (2002) realça a importância de o *designer* utilizar a grelha como um guia que lhe permite explorar e orientar o seu trabalho e nunca para que se torne um elemento limitador. Por isso, o autor destaca que, apesar dos benefícios da aplicação da grelha de *layout*, o *designer* pode sempre que o entender transgredir as grelhas para atingir o seu objetivo pretendido.

A grelha retangular, ou ainda chamada de manuscrita devido à sua origem tradicional, é segundo Samara (2002), uma das grelhas mais simples, onde o foco é claramente o texto. A estrutura deste tipo de grelha é geralmente mais adequada para o uso de texto corrido, tal como ocorre por exemplo em livros.



*Ilustração 1 - Grelha retangular.*

Fonte: Retirado de Samara (2002), p.26.

A grelha com múltiplas colunas é segundo Samara (2002), uma grelha com características muito mais flexíveis do que a grelha retangular. Este tipo de estrutura pode permitir separar diversos tipos de informação, tais como texto, imagens, gráficos, entre outros, possibilitando ainda a formação de grelhas compostas. Consoante a informação e gestão do *design*, as colunas podem ter tamanhos diferentes, vincular cada coluna a um tipo de informação, etc. Este tipo de grelhas é hoje em dia, habitualmente aplicado em revistas e *websites*.



*Ilustração 2 - Grelha múltiplas colunas.*

Fonte: Retirado de Samara (2002), p.27.

Segundo Samara (2002), a grelha modular derivou da Bauhaus e do Estilo Internacional Suíço e consiste na combinação de várias colunas e guias horizontais, das quais resultam pequenos espaços chamados de módulos. Este tipo de grelha conduz, segundo o autor, a uma grande flexibilidade na unificação de conteúdos. É

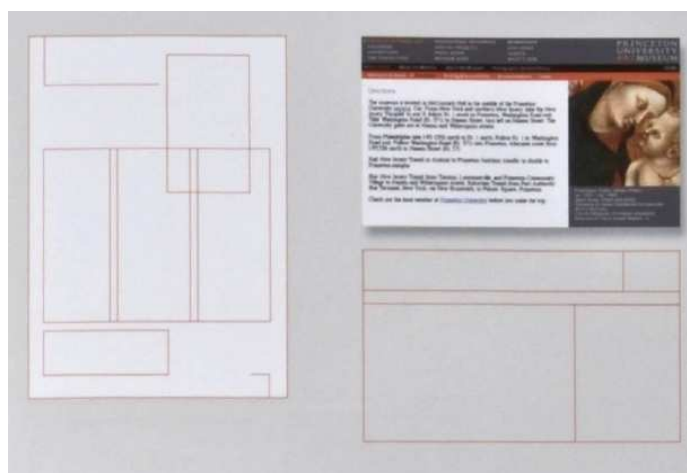
geralmente utilizada em trabalhos que apresentam um grande número de informação, tais como por exemplo, os jornais.



*Ilustração 3 - Grelha modular.*

Fonte: Retirado de Samara (2002), p.28.

Para Samara (2002), a grelha hierárquica é a estrutura mais utilizada nos *websites*, permitindo diferenciar de forma orgânica, a ordem e importância dos conteúdos, através da aplicação de diversas proporções na grelha. Assim, quando utilizada racionalmente, esta estrutura permite ordenar e contrastar diversas informações, através da gestão dos variados pesos visuais organizados na grelha.



*Ilustração 4 - Grelha hierárquica.*

Fonte: Retirado de Samara (2002), p.29.

#### **4.3.3 Hierarquias e equilíbrios visuais.**

Em todas as composições gráficas, é necessário existir a preocupação de criar uma hierarquia e equilíbrio visual adequados, com o intuito de destacar os elementos considerados mais importantes em detrimento de outros. Segundo Eldeniz & Kartopu (2010), os métodos e ferramentas direcionados para o *webdesign* não diferem dos processos de *design* mais tradicional, tal como por

exemplo, revistas, jornais ou livros, sendo projetados de forma similar. Para estes autores, a diferença entre estes dois tipos de *design* reside no suporte, monitor para a *web* e papel para o *design* de comunicação, e não pelo processo de desenvolvimento.

Mediante um *design* adequado, consegue-se estabelecer um percurso visual que conduza o olhar do público e que vá apresentando a informação de forma organizada, lógica e confortável. Cabe portanto ao *designer* definir a hierarquia e equilíbrio gráfico pretendidos, de modo a transmitir a informação desejada com a maior eficácia. Eldeniz & Kartopu (2010) referem que a nossa percepção visual recorre às hierarquias para facilitar o processo de leitura da informação, criando um modelo mental a fim de processar a mesma. Os autores indicam como principais conhecimentos base para a criação de hierarquias, a teoria de Gestalt, o tamanho do texto, o uso da cor, contraste, forma e posição. De seguida, será abordada a teoria de Gestalt devido à sua importância no processo da percepção visual, sendo que as restantes ferramentas de hierarquias acima referidas, serão abordadas de forma mais aprofundada, mais à frente neste mesmo capítulo.

Os autores Eldeniz & Kartopu (2010) afirmam que a teoria de Gestalt, que aprofunda as regras da percepção humana, é uma das teorias mais importantes a ter em conta durante a conceção de projetos gráficos. A “percepção é a tomada de consciência que fazemos do mundo exterior através da observação e do conhecimento dos objetos e de tudo o que tenha estimulado os nossos sentidos (Marcolli, citado por Lage & Dias, 2006, p.84).

A teoria de Gestalt define princípios base das leis da organização da forma que conduzem à percepção de padrões visuais, entre os quais se destacam a proximidade relativa, a semelhança, a continuidade e o fecho (Lage & Dias, 2006). O princípio da proximidade relativa baseia-se no facto de, segundo Lage & Dias (2006), a proximidade que existe entre vários itens influenciar a relação de coesão entre eles. Quanto mais reduzida for a distância entre vários elementos gráficos, maior será a percepção de unidade visual única, acabando por sugerir a relação entre os diferentes elementos.



*Ilustração 5 – Princípio da proximidade.*

Fonte: retirado de Guimarães (2010).

O princípio da semelhança ou similaridade, rege-se pelo facto de a mente agrupar entre si os elementos que são similares através de, entre outros, a cor, forma ou tamanho (Guimarães, 2010), associando-se as formas de naturezas diferentes, consoante as suas semelhanças (Lage & Dias, 2006).



*Ilustração 6 - Princípio da similaridade.*

Fonte: retirado de Guimarães (2010).

Por sua vez, o princípio da lei da continuidade prende-se ao facto de vários pontos próximos serem vistos como linhas pertencentes ao mesmo elemento, seguindo um caminho invisível (Lage & Dias, 2006).



*Ilustração 7- Princípio da continuidade.*

Fonte: retirado de Guimarães (2010).



Por fim, o princípio do fecho prende-se ao facto de a mente conseguir completar visualmente, uma forma graficamente incompleta. Segundo Marcolli (citado por Lage & Dias, 2006) a percepção visual permite que determinadas formas consideradas pelo autor como abertas, se percecionem como fechadas.



Ilustração 8 - Princípio do fecho.  
Fonte: retirado de Guimarães (2010).

#### 4.3.4 Recomendações para a web.

Segundo Koyani, Bailey & Nall (2004), todas as páginas web devem ser estruturadas de forma a facilitar a compreensão dos utilizadores. Essa planificação estrutural implica refletir sobre a importância dos diversos elementos da página, conforme já anteriormente referido, mas também manter uma organização hierárquica consistente ao longo de todo o *design*.

Os autores Koyani, Bailey & Nall (2004), apresentam várias recomendações para obter um bom *webdesign*. O *web designer* deve criar páginas ordenadas para que o utilizador encontre facilmente determinada informação. Os autores acrescentam ainda que um *design* organizado deve apresentar, de forma destacada, todos os itens de maior relevância e preferencialmente no centro do topo da página, nos lugares onde os utilizadores mais experientes consigam antecipar as suas possíveis localizações. Koyani, Bailey & Nall (2004) referem que geralmente, os utilizadores começam a olhar para o centro da parte superior da primeira página de um *website*, seguindo o olhar da esquerda para a direita e, por fim, para o fim da página.

Além destas recomendações acima referidas, os autores destacam a importância de a quantidade de informação presente em cada página não ser excessivamente densa, a fim de possibilitar aos utilizadores uma navegação mais rápida e eficiente. Realçam ainda a pertinência de, visualmente, os elementos de

uma página serem alinhados na vertical ou horizontal de forma consistente, através de linhas, colunas, manchas ou blocos de texto, entre outros.

#### **4.3.5 Consistência visual**

Os conceitos anteriormente abordados são assertivos no facto de que no contexto do desenvolvimento de um *design*, não são aconselháveis mudanças drásticas de ambientes visuais, por estas levarem os utilizadores a, durante a navegação, terem de estar constantemente em adaptações mentais. Nessa perspetiva, o que interessa a nível de *design* é o estabelecimento de um estilo gráfico e aplicá-lo de forma consistente e coerente ao longo de todo um produto multimédia. A cor e tipografia podem, além dos conceitos referidos nos pontos anteriores desta capítulo, tornarem-se elementos muito fortes no momento de estabelecer consistência visual num *website*.

Relativamente às características da tipografia que podem contribuir para o bom *webdesign* de um *layout*, Koyani, Bailey & Nall (2004) destacam algumas com maior relevância. Os autores referem que, para um *website* comunicar de forma visualmente eficiente com os seus utilizadores, este deve utilizar famílias tipográficas mais comuns tais como o *Times New Roman*, *Georgia*, *Arial*, *Helvetica* ou *Verdana*, aconselhando como tamanho mínimo da fonte, o 12 e para os utilizadores de mais de 65 anos, o 14.

A nível de leitura, os autores aconselham optar-se por frases curtas, afirmando que frases demasiado longas aceleram geralmente a leitura do utilizador. Além disso, aconselham a que o texto seja preto sobre fundo liso e constante, de forma a oferecer ao utilizador uma leitura rápida e confortável. Além destes fatores, segundo Koyani, Bailey & Nall (2004), a consistência visual através da tipografia passa ainda, entre outros, pelo uso do mesmo espaçamento entre caracteres, cores das etiquetas ou tipo de letra. O uso de cores vivas no texto é, segundo os autores, um excelente método de criar hierarquias visuais, destacando a importância de determinados elementos em detrimento de outros.

Por outro lado e relativamente ao uso da cor em *websites*, Krischer (s.d.) afirma que esta desempenha um papel muito importante, nomeadamente a nível da legibilidade e no processo de navegação dos mesmos. Segundo este autor, a utilização correta da cor num *website*, permite reter de forma mais fácil a atenção do utilizador, oferecendo-lhe uma interação de maior qualidade.

Segundo Dix e Faulkner “a utilização da cor nas interfaces do utilizador é um aspeto ergonómico e existem várias recomendações sobre a sua utilização” (citado por Ribeiro, 2004, p.264). Estes autores apresentam várias orientações, entre as quais o facto de se ter em conta que as cores estão frequentemente associadas a simbologias aceites pelos utilizadores. Por exemplo, o vermelho é associado ao ato de parar ou emergência, o verde a atividades regulares e o amarelo a esperas ou funções de ajuda, pelo que a consciência deste tipo de simbologias é importante a nível gráfico, embora se deva ter presente que as simbologias podem variar culturalmente.

Vaughan (citado por Ribeiro, 2004) refere a importância de os interfaces multimédia se apresentarem visualmente simples, com pouco texto e com espaço em branco suficiente. O mesmo autor refere alguns dos erros que considera mais comuns, a nível da utilização da cor nas aplicações multimédia, como por exemplo o uso de demasiadas cores ou o uso de cores berrantes.

#### **4.4 As diferentes fases do projeto global**

Após a definição dos objetivos de aprendizagem (secção 4.2) e do estudo e análise individual de cada um dos três docentes dos conceitos científicos inerentes à sua própria intervenção pedagógica (secção 4.3), foi possível delinear a estrutura principal do projeto que viria a ser apresentado aos alunos e respetiva divisão entre os diversos docentes envolvidos.

O projeto consistiu no desenvolvimento de um produto multimédia e estava dividido em cinco fases, a saber: planeamento, organização da informação, desenvolvimento do *design* gráfico, desenvolvimento de protótipos e implementação.

A fase de planeamento referiu-se a todo o trabalho desenvolvido que permitiu definir e delinear a intervenção pedagógica na ESDD (secção 4.1, 4.2 e 4.3). As fases de organização da informação, desenvolvimento do *design* gráfico e desenvolvimento de protótipos, correspondem individualmente a três intervenções pedagógicas distintas.

Na fase de organização da informação é pretendido selecionar e organizar a informação a conter no *site*, definir um esquema de navegação e aplicar recomendações de usabilidade e acessibilidade. Na fase do *design* gráfico, na qual incide a presente intervenção pedagógica, é pretendido o desenvolvimento de *layouts* e aplicação adequada de princípios de *design* gráfico, na conceção de um

produto multimédia. Quanto à fase de prototipagem é pretendido o desenvolvimento de uma versão de demonstração do produto e a avaliação da sua usabilidade.

A fase de implementação ficou a cargo do professor cooperante e decorreu posteriormente às intervenções pedagógicas, pelo que não será abordada neste relatório.

#### **4.5 Planificação do projeto proposto aos alunos**

Com vista à operacionalização dos objetivos de aprendizagem definidos na secção 4.2 do presente relatório, e procurando englobar as características do curso, disciplina, módulo e alunos da turma (secção 2), assim como as especificidades da estratégia de ensino PLE (secção 3), delineou-se o projeto que foi proposto aos alunos. Para este projeto, definiu-se como tema a explorar o desenvolvimento de um produto multimédia contextualizado a um problema que simula o mercado de trabalho no qual os alunos irão ser inseridos.

Propôs-se aos alunos, divididos em equipas de dois ou três elementos, a criação de um site. Cada equipa de trabalho devia assumir o papel de uma empresa de desenvolvimento *web* e apresentar uma proposta ao cliente.

A proposta consistiu no desenvolvimento de um *site* para a Escola Secundária D. Dinis, que permitisse especificamente a divulgação dos trabalhos e alunos do seu curso profissional de técnico de multimédia. É de salientar que este projeto veio ao encontro de uma pretensão da Direção da escola, no que diz respeito à divulgação do que de melhor é feito na área da multimédia, no âmbito do curso de técnico de multimédia.

O cliente Escola Secundária D. Dinis, presente no projeto proposto aos alunos, definiu alguns pré-requisitos referentes ao *site* pretendido, a saber: o produto devia fazer a apresentação da escola, do curso e dos parceiros no âmbito da multimédia, assim como indicar a localização da escola. Pretendia-se também que fossem apresentadas as diferentes áreas da multimédia e respetivos projetos dos alunos, principalmente na área dos audiovisuais, *design* gráfico, *design* multimédia e fotografia. Era ainda desejado que o *site* divulgasse os concursos e prémios ganhos pela escola e pelos alunos de multimédia. Por fim, o cliente queria que o *site* apresentasse uma área que possibilitasse ou disponibilizasse contactos.

#### **4.5.1 Planificação das estratégias de ensino, para o projeto dos alunos.**

No contexto do projeto proposto aos alunos e explicado anteriormente, definiram-se um conjunto de estratégias que visam operacionalizar os objetivos anteriormente referidos (secção 4.2). Sendo que, como estratégia de ensino entende-se a “conceção global, intencional e organizada de uma ação” que tem em “vista a consecução das finalidades de aprendizagem” pretendidas (Roldão, 2010,p.68).

Tendo isto em conta, a estratégia escolhida assentou no desenvolvimento de um *site*, simulando uma situação de resolução de problemas similar à do mercado de trabalho (objetivo 1), de forma colaborativa e autónoma (objetivo 2), potenciando os conhecimentos adquiridos anteriormente, nas disciplinas de DCA e TM (objetivo 3). Para isso, foi apresentado um pedido de desenvolvimento de um *site* por parte de um cliente, estando devidamente estipuladas as suas necessidades e pré-requisitos, sendo que para a resolução deste problema, os alunos tiveram de aplicar os conhecimentos adquiridos anteriormente, ao longo do curso, nas disciplinas da componente técnica do curso.

Pretendeu-se ainda que durante o desenvolvimento do projeto multimédia, fossem concebidos *layouts* e aplicados adequadamente os princípios de *design* gráfico (objetivo 4), através da conceptualização e desenvolvimento de uma proposta de interface gráfico, para o produto. Outros objetivos abrangidos, diziam respeito à organização da informação a conter no *site*(objetivo 5) e aplicação das recomendações de acessibilidade e usabilidade (objetivo 6), tendo sido proposto aos alunos que desenvolvessem uma estrutura de navegação, seleccionassem e categorizassem a informação e aplicassem as principais recomendações de usabilidade e de acessibilidade *WCAG 2.0*.

Também foi pretendido o desenvolvimento de uma versão de demonstração, recorrendo a um *software* multimédia (objetivo 7) e avaliação da usabilidade do produto (objetivo 8). Para isso, foi proposto aos alunos que, usando o *software Microsoft PowerPoint*, desenvolvessem um protótipo tendo em consideração o trabalho realizado nas fases anteriores. Posteriormente, elaboraram e aplicaram um teste de usabilidade.

Neste projeto, planeou-se que o professor tivesse um papel de facilitador das aprendizagens, orientando os alunos durante o desenvolvimento do trabalho. Aos alunos planeou-se que fosse dada a possibilidade de idealizarem o seu próprio produto para dar resposta ao problema apresentado, desempenhando um papel

ativo e criativo no processo de desenvolvimento do projeto multimédia. Planificou-se ainda que o professor deveria fornecer aos alunos, na primeira aula, um guião orientador de cada fase do projeto. No final de cada fase, os alunos deviam entregar um produto resultante do desenvolvimento da fase correspondente.

O desenvolvimento do projeto foi planeado para ter lugar num laboratório de multimédia, equipado com videoprojetor e computadores com ligação à internet e o *software* necessário para o efeito, nomeadamente, o *Adobe Illustrator*, *Adobe Photoshop*, *Microsoft PowerPoint* e *Microsoft Word*.

Antes do início das intervenções pedagógicas na Escola Secundária D. Dinis, planeou-se que fossem apresentados conjuntamente à turma, numa aula do professor cooperante, o projeto, respetivo enunciado e critérios de avaliação, a fim de reforçar nos alunos a ideia de que, embora estivessem englobadas três intervenções pedagógicas distintas, se tratava de um único projeto.

#### **4.6 Planificação da avaliação global do projeto**

No que diz respeito à avaliação dos alunos, esta foi planeada para ocorrer em cada uma das fases, tendo sido de carácter formativo, através do acompanhamento/orientação do trabalho desenvolvido e fornecendo feedback, e sumativo, tendo sido tidos em conta os seguintes aspetos: i) avaliação do processo e ii) avaliação do produto. Relativamente à avaliação do processo, definiram-se os seguintes parâmetros, comuns a todas as fases do projeto: assiduidade, pontualidade, cumprimento de regras/prazos, envolvimento, eficácia no trabalho de equipa realizado, eficiência no desempenho, atitude na sala de aula, relevância global das questões apresentadas, capacidade de resolução de problemas e auto/heteroavaliação. A avaliação do produto foi feita segundo os critérios explícitos e específicos a cada fase (Tabela 3). As grelhas de avaliação e respetivos parâmetros foram desenvolvidos tendo por base de adaptação, os autores Lourenço e al. (2007).

A nível da avaliação final do projeto, esta foi composta pelas ponderações dadas em cada uma das três fases, conforme sintetizado na tabela 2.

Tabela 2

*Ponderações da avaliação final do projeto.*

Organização da informação	Desenvolvimento do <i>design</i> gráfico	Desenvolvimento de protótipos	Total
35%	35%	30%	100%

Decidiu-se ajustar o peso da avaliação atribuído a cada fase, de acordo com a análise que se realizou aos conteúdos programáticos da componente técnica do curso profissional de multimédia, optando por dar um maior peso na avaliação, aos conceitos mais trabalhados ao longo dos três ciclos de formação. As ponderações estabelecidas foram comunicadas e aprovadas pelo professor cooperante.

O projeto teve uma duração total de referência de 18 aulas de 90 minutos, correspondendo a 27 horas, sendo que cada uma das três fases, correspondentes às três intervenções pedagógicas anteriormente referidas, teve a duração de seis aulas de 90 minutos, agrupadas em dois blocos de 90 minutos, em cada dia.

A nível dos conteúdos programáticos principais englobados pelo projeto, são de salientar: i) seleção e categorização da informação, ii) estrutura de navegação, iii) recomendações de acessibilidade/usabilidade, iv) utilização da grelha/alinhamento, v) hierarquia, equilíbrio e consistência visuais vi) recomendações para o *design* gráfico na *web*, vii) protótipos e viii) avaliação de usabilidade.

#### **4.7 Do projeto global à intervenção pedagógica individual**

Conforme explicado ao longo deste capítulo, o projeto planificado e proposto aos alunos, englobou três intervenções pedagógicas distintas. Em cada uma destas intervenções, foram trabalhados com os alunos conteúdos programáticos diferentes mas de igual importância para a concretização de um projeto multimédia global, próximo do rigor solicitado pelo mercado de trabalho. Ao longo deste relatório, explicou-se todo o processo de trabalho colaborativo que ocorreu entre os docentes em formação, os professores orientadores e o professor cooperante, assim como os objetivos e estratégias de aprendizagem operacionalizados pelo projeto global proposto aos alunos.

A partir deste capítulo, a docente em formação irá apresentar no presente relatório, apenas a fase referente ao desenvolvimento do *design* gráfico do *website*, por ser na qual incidiu a sua intervenção pedagógica.



## **5. A Intervenção Pedagógica**

A presente intervenção pedagógica dividiu-se em duas dimensões distintas. A primeira dimensão centrou-se nas aprendizagens dos alunos, onde foi preparado pela docente todo o trabalho pedagógico. A segunda dimensão da intervenção pedagógica advém da curiosidade e interesse da docente pela utilização do PLE no contexto do ensino profissional da multimédia.

O presente capítulo pretende apresentar, de forma pormenorizada, a planificação e operacionalização da intervenção pedagógica da docente na Escola Secundária D. Dinis, perante as duas dimensões acima referidas. Serão apresentados o enquadramento e fundamentação conceptual com explicitação e justificação das opções pedagógicas de atuação (secção 5.1), relacionando o projeto planificado com os elementos anteriormente caracterizados ao longo deste relatório. Esses elementos prendem-se, fundamentalmente, às características da escola, alunos, curso, disciplina, módulo, avaliação e estratégia de ensino. Serão ainda apresentados os objetivos específicos da intervenção pedagógica (secção 5.2) e estratégias de operacionalização dos mesmos (secção 5.3).

Seguidamente, é apresentada a planificação dos métodos e técnicas de avaliação das aprendizagens e respetivos instrumentos (secção 5.4). São ainda explicados os instrumentos elaborados para a avaliação da perceção dos alunos, face ao PLE (secção 5.5), de forma a procurar obter resposta à segunda dimensão da intervenção pedagógica.

Apresentam-se ainda os pré-requisitos (secção 5.6) que tiveram de ser assegurados antes da operacionalização da intervenção pedagógica, assim como uma descrição sumária das aulas realizadas (secção 5.7) na escola de intervenção. Após a descrição das aulas, segue-se uma explicação do processo que a docente utilizou para a avaliação das aprendizagens dos alunos (secção 5.8), apresentando-se os dados de avaliação recolhidos, respetiva análise e interpretação (secção 5.9).

Por fim, a docente apresenta uma análise dos questionários referentes à perceção dos alunos face ao uso do PLE, aquando da intervenção pedagógica (secção 5.10).

### **5.1 Enquadramento e fundamentação do projeto de intervenção**

No objetivo de fundamentar as opções pedagógicas tomadas aquando da definição do projeto de intervenção, irão seguidamente sintetizar-se e explicar-se as principais características consideradas pela docente e ponderadas na planificação

do mesmo, relativamente à fase do desenvolvimento do *design* gráfico do *website* dos alunos.

A docente ponderou e selecionou as características que considerou mais importantes para a definição do projeto de intervenção, com base na sintetização da análise diagnóstica (secção 2.3.3) e na escolha da estratégia de ensino (secção 3), desenvolvidas e apresentadas anteriormente no presente relatório.

#### **5.1.1 A escola, curso, disciplina, módulo, avaliação e estratégia de ensino no projeto.**

A sala de aula disponibilizada pela Escola Secundária D. Dinis para a presente intervenção pedagógica, possuía 13 computadores e um videoprojetor, para uma turma de 13 alunos, pelo que se tornou pertinente utilizar os recursos tecnológicos disponíveis.

O curso profissional de técnico de multimédia já tinha sido premiado em inúmeros concursos internos e externos à escola, tendo-nos sido informado que era da intenção da Direção da escola, promover e divulgar à comunidade a qualidade do curso e dos trabalhos realizados pelos alunos.

Neste sentido, a intervenção propôs que os alunos desenvolvessem um *site* que tivesse por objetivo divulgar o curso e os projetos desenvolvidos no âmbito do mesmo. Este projeto veio igualmente de encontro ao perfil de técnico de multimédia pretendido pela Agência Nacional para a Qualificação (ANQ), a saber, um profissional que concebe e desenvolve sistemas e produtos multimédia, tendo em vista soluções de informação e comunicação (Agência Nacional para a Qualificação, sd.).

Apesar de não indicar conteúdos programáticos, o programa da disciplina de Projeto e Produção Multimédia (Direção - Geral de Formação Vocacional, 2006/2007) indicava que era pretendido que fossem trabalhados na disciplina os conceitos indispensáveis para a elaboração de projetos multimédia, no formato de produto final dirigido à resolução de problemas similares aos do futuro profissional dos alunos, simulando a relação com o mercado de trabalho.

Neste sentido, e utilizando a estratégia do PLE, pretendeu-se com este projeto que cada equipa de trabalho assumisse o papel de uma empresa de desenvolvimento *web* e apresentasse uma proposta sobre a forma de protótipo, ao cliente. A estratégia do PLE veio também dar resposta às indicações da Direção - Geral de Formação Vocacional (2006/2007) relativamente ao facto de dever-se

prevalecer a aprendizagem em grupo, a autoconfiança e a autonomia, assim como dever assegurar-se o desenvolvimento geral das aprendizagens interdisciplinares.

Assim, o projeto foi desenvolvido em pequenas equipas de dois a três elementos, seguindo a estratégia do PLE e foram aprofundados as tecnologias e os conceitos científicos trabalhados anteriormente pelos alunos, nas disciplinas de TM e DCA.

Relativamente ao módulo de projeto II, no qual incidiu a presente intervenção, a Direção - Geral de Formação Vocacional (2006/2007) sugeriu a prevalência de aulas práticas, onde o professor assumisse um papel orientador do trabalho dos alunos, reforçando uma vez mais, a adequação da escolha relativamente à estratégia do PLE, que defende o mesmo perfil de professor.

Outras orientações existentes no mesmo documento, referentes ao módulo II, são que a avaliação do módulo devia ser contínua, avaliando além do projeto, todo o processo de desenvolvimento, devendo ainda ser realizada uma apresentação final oral dos projetos, por parte dos alunos. Dando resposta a estas indicações da Direção - Geral de Formação Vocacional (2006/2007), escolheu-se o modelo de avaliação do PLE, que prevaleceu o processo de execução em relação ao produto em si. A estratégia de ensino do PLE adequou-se também a essas indicações no sentido que esta também defende a importância dos alunos apresentarem oralmente os seus produtos. Assim, solicitou-se que os alunos apresentassem oralmente, na fase do protótipo final do projeto, os seus trabalhos à turma.

#### **5.1.2 Os alunos e a estratégia de ensino no projeto.**

Em relação às características da turma do 12.º M1, os alunos apontaram como principais razões para as suas dificuldades de aprendizagem, o facto de os assuntos serem tratados de forma muito rápida, não perceberem as questões dos testes e a falta de atenção nas aulas.

Procurou-se com este projeto colmatar estas três dificuldades pelos seguintes factos: i) os conceitos científicos abordados pelo projeto já foram trabalhados anteriormente noutras disciplinas pelos alunos, pretendendo-se com este trabalho uma consolidação dos mesmos; ii) a dificuldade sentida pelos alunos em não compreender as questões dos testes, foi contornada pelo facto de se tratar de um projeto; iii) pretendeu-se que através da estratégia de ensino do PLE, os alunos fossem envolvidos e na sua própria aprendizagem, estando mais atentos ao projeto.

As três disciplinas preferidas da turma eram TM, DCA e PPM, sendo que este projeto incidiu na disciplina de PPM pretendendo, como já anteriormente referido, aplicar os conhecimentos previamente adquiridos nas disciplinas de TM e DCA.

Os alunos afirmaram gostar de trabalhar em grupo, tendo evidenciado durante os projetos práticos, participação e empenho na sala de aula, revelando responsabilidade perante o trabalho que desenvolveram, num clima de entreajuda e colaboração, reforçando a opção pedagógica em escolher-se a estratégia de ensino do PLE.

Por fim, vários dos alunos da turma já pertenceram ao quadro de mérito da escola, por revelarem percursos académicos que mereceram destaque, tendo também havido alunos do 12.º M1 que ganharam concurso externos na área do *design* e da multimédia. Por estes motivos, considerou-se pertinente que esta turma desenvolvesse um *site* que apresentasse e afirmasse a qualidade do curso, dos alunos e, consequentemente, dos projetos desenvolvidos na área da multimédia, na Escola Secundária D. Dinis.

## **5.2 Objetivos específicos da intervenção pedagógica**

Conforme referido anteriormente, o presente projeto de intervenção foi planeado para ter a duração de 12 aulas letivas de 45 minutos. Às 12 aulas nas quais ocorreram a intervenção, são ainda somadas duas aulas de 45 minutos que contaram com a presença dos colegas Maria João Vitorino e Sandro Malveiro, sendo que a primeira ocorreu na fase inicial e prévia às intervenções e a segunda aula ocorreu no final das três intervenções. A presente intervenção pedagógica incidiu no módulo de projeto II e englobou, como sugere o programa da disciplina de PPM (Direção - Geral de Formação Vocacional, 2006/2007), conceitos adquiridos previamente, ao longo dos três anos de curso, por parte dos alunos. Os conhecimentos que foram fortalecidos através do projeto que a docente propôs aos alunos, centraram-se principalmente em módulos que integram a disciplina de *Design* Comunicação e Audiovisuais, nomeadamente os módulos de arquitetura da informação, de *design* multimédia, da teoria do *design* e da comunicação visual, assim como as ferramentas trabalhadas na disciplina de Técnicas de Multimédia, nos módulos de edição *bipmap* e edição vetorial.

Os objetivos de aprendizagem específicos para a fase de desenvolvimento do *design* gráfico, foram os seguintes:

1. Conceber *layouts* para um produto multimédia.
2. Aplicar, de forma adequada, os princípios de *design* gráfico na conceção de um produto multimédia.
3. Potenciar os conhecimentos adquiridos anteriormente, nas disciplinas de DCA e TM.

### **5.3 Planificação das estratégias para a operacionalização dos objetivos específicos**

Posteriormente à definição dos objetivos da fase do *design* gráfico, foram definidas estratégias que visam a operacionalização dos mesmos.

Planificou-se que os alunos, em equipas de dois ou três elementos, e após ter sido fornecido pelo professor um guião orientador (Anexo E), procedessem a um *brainstorming* que levasse à planificação e conceção gráfica de um *layout* para as diferentes páginas de um *site* (objetivo 1). Após a definição do *design* gráfico pretendido, planificou-se que os alunos procedessem ao seu desenvolvimento, tendo sido pedido que utilizassem adequadamente as grelhas de *layout* e alinhamentos (objetivo 1 e 3), demonstrando lógica e consistência na escolha da grelha, adequação da distribuição dos elementos no espaço, rigor nos alinhamentos e fidelidade da grelha, em todo o produto multimédia, reforçando os conteúdos programáticos já abordados pelos alunos, na disciplina de *Design*, Comunicação e Audiovisuais.

Após a definição do *layout* e ainda durante o desenvolvimento do *design* gráfico, planificou-se que fosse solicitado que os alunos aplicassem de forma adequada, os princípios de *design* gráfico, na conceção de um produto multimédia (objetivo 2 e 3). Para isso, planeou-se que fosse solicitado que as equipas de trabalho aplicassem alguns dos conceitos trabalhados anteriormente na disciplina de *Design*, Comunicação e Audiovisuais (objetivo 3), demonstrando domínio das hierarquias e equilíbrio visual, respeito pela organização da forma, estabelecimento de um estilo gráfico adequado, consistente e coerente em todo o produto multimédia e, por fim, a utilização adequada da cor e da tipografia em todo o *site*.

Planificou-se ainda que todo o *design* gráfico dos *websites*, fosse desenvolvido nos programas *Adobe Photoshop* e/ou *Adobe Illustrator*, abordados anteriormente pelos alunos nas disciplinas de TM, DCA e PPM (objetivo 3). Após

concluído o produto relativamente à proposta de *design* gráfico para o *site*, definiu-se que os alunos entregassem digitalmente ao professor, uma pasta com os ficheiros em formato .jpg e .ai e/ou .psd..

Durante todo o processo de desenvolvimento, definiu-se que o professor devia acompanhar continuamente o trabalho dos alunos, procurando incentivar e orientar o processo de execução, levando-os a questionar e equacionar diferentes soluções possíveis, estando sensível aos diferentes tipos e ritmos de aprendizagem que possam existir. Definiu-se ainda como importante a existência de uma comunicação próxima e contínua com as equipas de trabalho a fim de os acompanhar e orientar na progressão do projeto, mantendo um clima de produção próximo da futura realidade profissional, dos alunos.

Definiu-se ainda que era desejado que os alunos simulassem e assumissem o papel de *web designer* de uma empresa, gerindo o seu tempo e desenvolvendo as suas próprias soluções, adequando-as às solicitações do cliente. Definiu-se também que dentro do trabalho de equipa, os alunos teriam de trabalhar de forma colaborativa e autónoma, partilhando as responsabilidades conjuntas e individuais, para o sucesso global do projeto.

#### **5.4 Planificação dos métodos e técnicas de avaliação das aprendizagens**

Segundo Fernandes (2007), a avaliação deve ser concebida segundo a “lógica da inclusão, do diálogo, da construção da autonomia, da mediação, da participação, da construção da responsabilidade com o coletivo” (p. 30), não utilizando a informação obtida através da avaliação para punir, mas sim, para ajudar os alunos e professores a aprenderem e ensinarem melhor, apoiando e orientando os alunos na melhoria das suas aprendizagens. De acordo com o Despacho Normativo nº 1/2005 de 5 de janeiro, com a redação dada pelo Despacho Normativo nº 14/2011, de 18 de novembro, podemos dizer que “a avaliação é um elemento integrante e regulador da prática educativa, permitindo uma recolha sistemática de informações que, uma vez analisadas, apoiam a tomada de decisões adequadas à promoção da qualidade das aprendizagens” (DN nº 1/2005, I, artigo 2).

Tendo em conta a estratégia metodológica escolhida para o projeto, torna-se pertinente completar as definições de avaliação acima apresentadas com a avaliação segundo o PLE. Powell (2004) afirma que a avaliação deve centrar-se, conjuntamente, no desempenho individual do aluno, no da equipa de trabalho na

qual o aluno se insere e na análise e avaliação tanto do processo de execução do projeto, como do produto. Este autor afirma ainda que, cada membro da equipa deve ser responsável de igual forma pelo processo e desempenho do projeto, defendendo que o processo de avaliação das aprendizagens deve abranger, além da avaliação conjunta da equipa, a contribuição individual de cada aluno para com o projeto.

Neste sentido, definiu-se que a avaliação da fase da conceção do *design* gráfico teria uma forte componente formativa, avaliando o processo, e outra sumativa, avaliando o produto. À avaliação do processo foi atribuída uma ponderação de 60% e à avaliação do produto uma ponderação de 40%, tal como se pode verificar na ilustração 9.



*Ilustração 9- Cálculo da classificação.*

Definiram-se ainda os critérios de avaliação específicos e respetivas ponderações, relativos a cada um dos parâmetros existentes na ilustração 9, tal como apresentado na tabela 3.

Tabela 3.

*Crêterios de avaliação.*

Avaliação do processo	<b>12</b>
Assiduidade	1,5
Pontualidade	0,5
Cumprimento de regras/prazos	0,5
Envolvimento	0,75
Eficácia no trabalho realizado	0,75
Atitude na sala de aula	0,75
Relevância global das questões apresentadas	0,5
Capacidade de resolução de problemas	0,75
Autoavaliação	3
Heteroavaliação	3
Utilização de grelha / alinhamento	<b>3</b>
Lógica e consistência na escolha da grelha	0,5
Adequação da distribuição dos elementos no espaço	0,5
Rigor nos alinhamentos	1
Fidelidade da grelha / alinhamentos em todo o produto	1
Hierarquia, equilíbrio e consistência visual	<b>4</b>
Domínio das hierarquias e equilíbrio visuais	0,5
Respeito pela organização da forma	0,5
Estabelecimento de um estilo gráfico adequado	1
Consistência e coerência do <i>design</i> gráfico, em todo o produto	1
Adequação da tipografia	0,5
Utilização adequada da cor	0,5
Adequação da solução apresentada	<b>1</b>
Adequação do produto ao perfil e pedido do cliente.	1
Total	<b>20</b>

#### 5.4.1 Instrumentos para a avaliação dos alunos.

A fim de se realizar uma avaliação formativa mais objetiva, foram elaborados instrumentos que visam a recolha de dados e avaliação das aprendizagens dos alunos durante a intervenção pedagógica. Nestes instrumentos procurou-se englobar tanto a avaliação do processo individual e da equipa de cada aluno, como do produto final, de forma a ter uma avaliação reguladora das aprendizagens dos alunos. Nesse sentido, a avaliação realizada deve privilegiar a avaliação formativa. A avaliação final do projeto foi quantitativa e qualitativa.

Os instrumentos criados para recolha de dados diária em cada aula para futura análise, foram uma grelha de observação individual do aluno (Anexo F) e



uma grelha de observação individual de cada grupo (Anexo G). Em cada aula, o professor deverá ter preenchido, ao longo da execução de todo o projeto, as duas grelhas de observação. O auxílio destas fichas teve como objetivo permitir ao professor recolher dados que o permitissem preencher posteriormente, de forma mais objetiva, a grelha de avaliação do processo (Anexo Q) desenvolvida pela docente para o efeito.

Foi também pretendido que os alunos contribuíssem para a sua própria avaliação através do preenchimento, no final da fase do *design* gráfico, de uma ficha de auto e heteroavaliação (Anexo H) desenvolvida para o efeito. Nesta ficha foi solicitado a cada um dos alunos que avaliasse o seu próprio desempenho, assim como o trabalho desenvolvido pelos seus colegas de equipa.

As ponderações referentes a cada um destes elementos de avaliação estão identificadas na ilustração 9 e, mais detalhadamente, na tabela 3.

Para facilitar a posterior análise dos dados, todas as grelhas de observação foram feitas registando critérios que pudessem ser avaliados de 1 a 4, tendo estado explícito em cada um dos parâmetros, a equivalência da escala referida. Existiu ainda em cada parâmetro, um campo observação para registo livre do docente ou, no caso da ficha de auto e heteroavaliação, do aluno.

Relativamente à avaliação do produto, esta dividiu-se em três principais critérios, sendo eles: i) a utilização de grelha / alinhamento; ii) hierarquia, equilíbrio e consistência visuais; iii) Adequação da solução apresentada, sendo que os subcritérios de avaliação estão discriminados na tabela 3. Por fim, tanto os dados referentes ao processo como os dados referentes ao produto foram transpostos na grelha final de avaliação da fase do *design* gráfico (Anexo T), de forma a dar origem à posterior pauta final de avaliação dos alunos.

### **5.5 Perceções dos alunos sobre a utilização do PLE**

O projeto, envolvendo as três intervenções pedagógicas na Escola Secundária D. Dinis, teve a seguinte questão investigativa geral definida: em que medida a aprendizagem baseada em projetos (PLE) é adequada, a nível dos cursos profissionais, ao ensino da multimédia? Neste contexto, definiram-se três questões específicas investigativas, sendo que cada intervenção pedagógica procurou responder à sua própria questão:

1. Quais as percepções dos alunos em relação aos papéis do professor e do aluno, no âmbito do PLE?
2. Quais são as percepções dos alunos face ao projeto desenvolvido no âmbito do PLE?
3. Quais são as percepções dos alunos em relação ao método de avaliação no âmbito do PLE?

No âmbito da presente intervenção pedagógica, procurou-se responder à segunda pergunta. Com esta dimensão, procurou-se contribuir para a reflexão em torno da melhoria da qualidade no ensino da multimédia ao nível dos cursos profissionais, através da análise do impacto do PLE segundo a perspetiva dos alunos.

#### **5.5.1 Instrumentos para avaliar a percepção dos alunos face ao PLE.**

O estudo foi planeado para ser conduzido através do preenchimento de dois questionários que abordaram as perguntas específicas referidas anteriormente. O primeiro questionário, denominado questionário inicial (Anexo I), foi elaborado para ser entregue imediatamente após terem sido apresentados à turma o enunciado e os critérios de avaliação do projeto. O segundo questionário, chamado questionário final (Anexo J), foi elaborado para ser preenchido pelos alunos após a concretização e finalização de todas as fases do projeto.

Os instrumentos foram desenvolvidos conjuntamente pela docente em formação, pela Maria João Vitorino e pelo Sandro Malveiro e validados por especialistas na área da investigação, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, conforme já referido anteriormente neste relatório.

Relativamente à estrutura dos questionários, ambos foram planificados para terem a mesma estrutura, de forma a facilitar a posterior interpretação dos dados. Cada um dos questionários aborda três principais itens/dimensões, sendo elas: i) percepções dos alunos face ao projeto, ii) percepções dos alunos em relação ao papel do aluno e papel do professor e por fim, iii) percepções dos alunos em relação ao modelo de avaliação. O item percepções dos alunos face ao projeto, que foi a questão analisada nesta intervenção pedagógica, estava dividido em sete subitens.

Os itens e subitens do questionário inicial e final foram elaborados com base em afirmações equivalentes, procurando-se verificar se as percepções dos alunos face ao projeto, antes e depois da execução do mesmo, sofreram alterações.

Optou-se por um formato de respostas fechado, onde os alunos teriam de responder às afirmações presentes em cada subitem, com base numa escala de 1 a 4, sendo que 1 equivalia a discordo totalmente e 4 a concordo totalmente.

## **5.6 Pré-requisitos para a concretização do projeto de intervenção**

Para concretizar o presente projeto de intervenção, foi necessário garantir previamente alguns requisitos fundamentais para a boa execução do mesmo, nomeadamente relacionados com a intenção de se aplicar questionários aos alunos: i) pedido de autorização ao Presidente da Comissão Administrativa Provisória do Agrupamento de Escolas D. Dinis (Anexo B); ii) comunicação ao diretor de turma (Anexo C); iii) pedido de autorização aos encarregados de educação (Anexo D). Foi ainda necessário criar o enunciado e guião de trabalho do projeto (Anexo E), elaborar apresentações eletrónicas para suporte nas aulas, colocar o questionário inicial e final *online* (Anexo I e J) e criar uma lista com os emails dos alunos, disponibilizados pelo diretor de turma, a fim de assegurar que todos recebessem o questionário *online* inicial e final.

Relativamente ao material disponível em sala de aula, foi necessário verificar-se previamente a existência de computadores suficientes, com os *softwares Adobe Photoshop* e *Adobe Illustrator* instalados, assim como, um videoprojetor à disposição do professor.

## **5.7 Descrição das aulas realizadas**

### **5.7.1 Aula prévia (45 minutos).**

Realizou-se conjuntamente com a Maria João Vitorino e com o Sandro Malveiro, uma aula prévia ao início das intervenções pedagógicas, com o objetivo de apresentar de forma unificada o projeto e esclarecer-se dúvidas relativamente a cada uma das fases do mesmo.

Iniciou-se a aula apresentando à turma os três professores em formação, o projeto, a sua estrutura dividida em várias fases, os objetivos gerais e específicos deste e as competências visadas, assim como a forma como o mesmo irá ocorrer, ao longo das sessões. De seguida, iniciou-se a apresentação detalhada do projeto (Anexo K), sendo que cada um dos docentes em formação foi responsável pela apresentação da sua respetiva fase. A docente apresentou os objetivos gerais, específicos e competências visadas na fase inerente ao desenvolvimento do *design* gráfico do *website*, explicando o que era esperado desenvolver-se. Foi ainda

apresentado de forma pormenorizada, como iriam ser avaliadas as aprendizagens dos alunos, nomeadamente apresentando e explicando os critérios de avaliação e opção de valorizar o processo em virtude do produto final, e englobar na avaliação a auto e heteroavaliação de cada aluno. Procurou-se, durante toda a apresentação, dar coerência à estratégia de aprendizagem escolhida, o PLE, pelo que se foi continuamente reforçando a ligação entre o projeto proposto, com a realidade do mercado de trabalho na área na qual os alunos se inserem. Durante a apresentação, alguns alunos colocaram questões, que foram esclarecidas.

Notou-se que alguns alunos pareciam entusiasmados com o projeto, tendo havido algumas manifestações orais por parte deles nesse sentido, no entanto, a docente em formação sentiu que alguns alunos pareciam estar reticentes e um pouco assustados sobre os prazos de entrega, face ao projeto solicitado. De forma a dar resposta a esse receio e a respeitar os diferentes ritmos de trabalho, informou-se a turma de que, caso se tornasse necessário para garantir o desenvolvimento dos saberes - fazeres previstos na fase do desenvolvimento do *design* gráfico, o prazo poderia ser prolongado.

Após a apresentação e esclarecimento de dúvidas, realizou-se o preenchimento do questionário *online* (Anexo I), relativo à dimensão investigativa da intervenção. Para isso, os alunos foram individualmente para um computador, preencher o questionário que tinha sido previamente enviado para os seus endereços de *email*, tendo sido prestado apoio ao preenchimento do mesmo, quando necessário.

#### **5.7.2 Primeira aula (180 minutos).**

Começou-se a primeira aula dando-se início à fase do desenvolvimento do *design* gráfico do *website*, resumindo o que tinha sido apresentado durante a aula prévia e fazendo a ligação dos objetivos de aprendizagem específicos pretendidos com os conhecimentos adquiridos anteriormente pelos alunos, nas disciplinas de DCA e TM. O processo de apresentação dos alunos e docente foi bastante facilitado pelo facto de todos já se conhecerem, de um ano letivo anterior. Seguidamente, os alunos constituíram livremente equipas de trabalho de 2 a 3 elementos, escolheram os seus postos de trabalho (Anexo M), sendo que uma equipa preferiu trabalhar com *iMac*, e procedeu-se à entrega do enunciado do projeto (Anexo E), que se analisou conjuntamente.

Tabela 4.

*Equipas de trabalho.*

Equipa	Código aluno
A	A1
	A2
B	B1
	B2
	B3
C	C1
	C2
D	D1
	D2
	D3
E	E1
	E2
	E3

Para melhor exemplificar o produto final que era pretendido relativamente ao desenvolvimento de uma proposta de *design* gráfico para um *website*, apresentou-se à turma um exemplo real e empresarial de protótipo. Assim, procedeu-se à apresentação do protótipo comercial do *site* da Escola Secundária D. Dinis (SpotMarket, 2011)(Anexo L), desenvolvido em formato *Microsoft PowerPoint* pela empresa que desenvolveu o *site* da ESDDINIS e disponibilizado pelo professor cooperante. Após esta apresentação, notou-se que os alunos ficaram com uma ideia mais objetiva do que era solicitado pelo cliente referido no enunciado, pelo que a apresentação surtiu o efeito desejado.

De seguida, as equipas realizaram *brainstormings*, constatando-se que muitos começaram autonomamente a pesquisar e analisar *sites* relacionados com o tema. Foi também recorrente ver equipas elaborarem no papel esquemas e rascunhos relacionados com as ideias que iam surgindo. Era importante do ponto de vista da estratégia de aprendizagem escolhida, dar liberdade aos alunos para procurarem definir e delinear conjuntamente e autonomamente, o seu próprio projeto, de forma a responsabilizá-los pela sua própria aprendizagem. Neste sentido, quando os alunos solicitaram a ajuda da docente sobre alguns termos técnicos presentes no relatório, indicaram-se fontes onde pudessem encontrar informações de apoio. Quando algumas equipas apresentaram dúvidas relativamente ao produto que deviam desenvolver, a docente colocou questões que levaram os alunos a refletir e ponderar as diferentes abordagens que um profissional na área da multimédia, poderia tomar no seio de uma empresa, tais

como: “que informações o *web designer* precisa de saber sobre o cliente, para conseguir definir um perfil do mesmo? Onde estão essas informações? Existem sites similares ao pedido do cliente, na internet? O *web designer* já os analisou?”. Todos os alunos acabaram por contornar os problemas que apresentavam.

Durante toda a aula, a docente acompanhou, apoiou e orientou as equipas, relativamente à definição do *design* gráfico do projeto, nomeadamente perante a escolha e adequação ao pedido do cliente, da grelha de *layout* e estilo gráfico, circulando pelos postos de trabalho. Foram colocadas questões que levaram os alunos a explorar e equacionar outras soluções para determinados problemas, como por exemplo: quando um utilizador entra neste *site*, consegue identificar imediatamente o seu conteúdo e propósito? Se eu quiser procurar os concursos aos quais participaram os alunos, consigo? Se eu não souber onde fica a escola, consigo chegar lá através da informação presente no *site*?

Foi também incentivada e facilitada a troca de opiniões entre equipas, através da circulação livre e responsabilizada pela sala, para que todos pudessem contribuir para o melhoramento dos trabalhos da turma. Estas situações ocorreram de forma natural e frequente ao longo da aula.

Quando tocou para o intervalo, os alunos pediram para ficar na sala de aula a trabalhar nos projetos, tendo apenas dois alunos optado por sair. Ao longo desta primeira aula, todas as equipas delinearam, projetaram e escolheram o seu próprio projeto.

No final da aula, analisaram-se oralmente as tarefas desenvolvidas durante o decorrer da mesma. Ficou saliente de que todas as equipas tinham definido e iniciado de forma autónoma, o desenvolvimento do ambiente gráfico e a grelha do seu *website* no programa *Adobe Photoshop*, revelando uma boa gestão do seu tempo. Questionou-se os alunos sobre as suas perceções face ao projeto por eles então desenvolvido, tendo sido notório através dos comentários orais, que a maioria dos alunos se encontrava envolvida positivamente com o projeto e não considerava estar atrasado no desenvolvimento do mesmo.

No entanto, dois alunos revelaram não gostar da solução gráfica por eles definida, pelo que foram incentivados a refletirem em casa sobre os possíveis melhoramentos que pudessem colmatar as falhas por eles encontradas. Apesar de não se terem manifestado oralmente no final da aula, a docente foi observando que existiam mais alunos que ainda revelavam dúvidas relativamente à solução por eles definida. Finalizou-se perspetivando-se as tarefas a desenvolver na próxima aula.

### 5.7.3 Segunda aula (180 minutos).

Iniciou-se a aula sintetizando-se as tarefas realizadas durante a aula anterior, a fim de os alunos conseguirem identificar as tarefas seguintes desejáveis para a presente aula e continuarem a desenvolver os seus projetos. Inteirou-se os alunos que tinham faltado à aula anterior, sobre o trabalho até então realizado e as equipas.

A docente reuniu-se individualmente com cada equipa, de forma a acompanhar e orientar todos os processos e projetos. No decorrer destas reuniões, surgiram dificuldades no seio de algumas equipas, pelo que foi necessário modificar as estratégias inicialmente planeadas e adaptá-las às especificidades de cada equipa, conforme irei relatar seguidamente.

Começou-se pela equipa B (Tabela 4) por ser constituído por um dos dois alunos que no final da aula anterior, tinha manifestado descontentamento com o seu projeto. Os alunos solicitaram à docente uma solução para as suas indecisões face ao *design* desenvolvido. No entanto, no lugar de lhes dar uma solução direta para o problema por eles identificado, a docente apresentou perguntas tais como: esse design reflete o perfil do vosso curso e dos projetos que desenvolvem?, e assinalou problemas tais como a escolha dos menus por eles selecionados. Estas perguntas e problemas levaram os alunos a analisarem e discutirem conjuntamente os pontos fortes e fracos do *design* por eles elaborado, debatendo melhoramentos.

Após algumas dificuldades por parte dos alunos da equipa B em encontrarem uma solução que fosse do agrado de toda a equipa, conseguiram alterar o trabalho previamente desenvolvido, para um interface que satisfazia a equipa e cumpria os requisitos necessários.

Seguidamente, procurou-se orientar a equipa E (Tabela 4), por ser outra das equipas das quais um dos participantes tinha manifestado, anteriormente, descontentamento com o seu projeto. A equipa era constituída por três elementos, dos quais apenas dois se encontravam presente na primeira aula. Esses mesmos dois alunos trabalharam em casa o *layout*, encontrando-se no início da segunda aula satisfeitos com o mesmo.

No entanto, o terceiro elemento ofereceu resistência ao trabalho desenvolvido pelos seus colegas, tendo sido necessário a docente moderar e orientar os alunos perante as dificuldades e divergências que estavam a ocorrer. Durante esta segunda aula, a equipa E acabou por, consensualmente, abandonar o projeto iniciado na primeira aula, começando um novo *layout* de raiz, por acharem

ser a melhor solução e por considerarem ter tempo para o fazer. Ficou decidido conjuntamente com a docente que, nesta fase do projeto e perante estas dificuldades, os alunos iriam focar o seu trabalho no desenvolvimento da grelha de *layout* e da consistência gráfica ao longo do *site*, em detrimento dos conteúdos e grafismos mais detalhados. Foram também discutidas formas de organizar o trabalho no seio da equipa, de forma a evitar novos conflitos entre os membros.

As equipas A e C (Tabela 4) não revelaram dificuldades na continuação do projeto.

Relativamente à equipa D (Tabela 4), as opiniões dos seus diferentes membros não eram consensuais relativamente à adequação do *design* gráfico, por eles elaborado, ao perfil do cliente. Por esse motivo, tornou-se necessário alterar a estratégia de aprendizagem inicialmente planeada e a equipa de trabalho desenvolveu colaborativamente, dois diferentes *layouts*. Depois do intervalo, durante o qual a maioria dos alunos da turma preferiu ficar na sala de aula a trabalhar no projeto, a equipa D reuniu-se conjuntamente com a docente, para optar por um dos *layouts* e estabelecer um novo plano de prioridades de tarefas. A escolha do *layout* foi feita pelos alunos, através da análise das duas propostas, com base em perguntas que a docente ia colocando, tal como: se entrassem pela primeira vez nestas duas páginas, pelo qual optariam por navegar? O vosso cliente consegue encontrar à primeira vista e em ambos os sites, todos os conteúdos que colocou como pré-requisitos para o *site*?. Após esta reunião, a equipa optou por um ambiente gráfico e estrutura que ia de encontro com o pretendido pelo cliente.

Após estas reuniões iniciais, a docente em formação acompanhou continuamente o trabalho de todas as equipas, deslocando-se pelos seus postos de trabalho e orientando-os na continuação do desenvolvimento do *design* gráfico. Notou-se que as equipas de trabalho estavam a dar, com sucesso, importância aos alinhamentos, hierarquias, equilíbrios e consistências visuais nos seus *websites*, revelando domínio e compreensão dos objetivos específicos propostos pelo projeto. À semelhança da primeira aula, incentivou-se a livre movimentação pela sala de aula, a fim de os alunos poderem dar sugestões de melhoramento, aos trabalhos dos restantes colegas, pelo que foi frequente ver alunos a levantarem-se para falar dos projetos com os restantes colegas.

Concluiu-se a aula com um ponto da situação relativamente ao desenvolvimento dos projetos. Oralmente, foi sintetizado pelos alunos e docente o que já tinha sido desenvolvido por cada equipa até à data, apontando-se



individualmente os pontos que necessitavam de especial atenção na próxima aula, para a conclusão com sucesso de todos os projetos.

Questionou-se a turma sobre se alguma equipa estava com dificuldades em cumprir o prazo de entrega que se aproximava, de forma a respeitar os diferentes ritmos de trabalho, no entanto, todos os alunos afirmaram acreditar conseguir concluir o projeto atempadamente. Questionaram-se ainda os alunos sobre a perceção deles face aos trabalhos que estavam a desenvolver, ao que todas as equipas afirmaram estar satisfeitos com os seus projetos. Por fim, perspetivaram-se as tarefas individuais de cada equipa, para a próxima aula.

#### **5.7.4 Terceira aula (180 minutos).**

A docente em formação iniciou a terceira aula fazendo um ponto da situação dos projetos dos alunos e apresentando as tarefas relativas à presente aula. Foram dadas orientações relativamente ao produto final pretendido, assim como aos prazos de entrega dos trabalhos.

Durante esta última aula, as equipas procederam à conclusão do grafismo das suas páginas *web*. A maioria das equipas tinha repartido o trabalho do desenvolvimento gráfico pelos seus diferentes membros, pelo que a principal tarefa prendeu-se com dar uniformidade estética e ajustes nos alinhamentos globais do *site*. As orientações individuais da docente para com as equipas, foram fundamentalmente no sentido de alertar para tais situações nos projetos. Todos os alunos executaram e finalizaram as tarefas atempadamente e sem evidenciarem grandes dificuldades.

Após a conclusão e entrega de todos os projetos, seguiu-se um pequeno balanço sobre os mesmos, sendo que os alunos no geral demonstraram estar satisfeitos com os produtos desenvolvidos. Por existir um aluno que estava com receio de não ter entregado todos os documentos necessários, a docente informou que qualquer equipa poderia, caso o desejasse, entregar uma última versão do projeto via *email*, até à meia-noite do presente dia.

Seguidamente, a docente recordou os critérios e objetivos de avaliação do projeto e distribuiu a ficha de auto e heteroavaliação (Anexo H). Após explicar a estrutura da mesma, foi solicitado que os alunos a preenchessem com rigor e seriedade e que colocassem adicionalmente ao campo das observações, uma autoavaliação do produto desenvolvido. Para melhor orientar os alunos na tarefa de avaliarem o produto multimédia deles, a docente projetou no quadro os critérios de avaliação do mesmo. Foi ainda encorajado que os alunos assinalassem, no mesmo

campo de observações, pontos fracos, fortes e sugestões de melhoria relativamente, por exemplo, ao decorrer das aulas, do projeto e desempenho da docente.

É de salientar que, quando a docente desenvolveu a ficha de auto e heteroavaliação, não tinha contemplado solicitar aos alunos uma autoavaliação do produto. No entanto e com o decorrer da intervenção, a docente em formação sentiu a necessidade de conhecer a perceção dos alunos, não só a nível do processo, mas também relativamente ao produto por eles desenvolvido, pelo que decidiu alterar esse ponto.

Após a recolha das fichas de auto e heteroavaliação, os alunos foram informados de que receberiam, via *email*, a avaliação das suas aprendizagens e foi brevemente sintetizado como iria decorrer a continuação do projeto, com os professores em formação Maria João Vitorino, Sandro Malveiro e o professor titular da disciplina.

A docente concluiu a aula com uma síntese global do projeto de intervenção, agradecendo a ótima receção que teve e felicitando os alunos pelo desempenho colaborativo demonstrado em sala de aula. Por fim, elogiou-se o facto das equipas de trabalho terem demonstrado atingir os objetivos específicos pretendidos, ao longo das aulas. Todas as equipas conseguiram conceber o *layout* de um produto multimédia, aplicando de forma adequada, no geral, os princípios de *design* gráfico. Foram ainda potenciados, com sucesso e durante todo o processo, os conhecimentos previamente adquiridos nas disciplinas de DCA e TM.

#### **5.7.5 Aula posterior à intervenção pedagógica (45 minutos).**

A docente em formação iniciou a aula sumariando oralmente o facto de ter solicitado esta última aula a fim de conversar com os alunos sobre o balanço do projeto desenvolvido ao longo da fase do desenvolvimento do *design* gráfico do website, sobre a avaliação qualitativa e quantitativa que tinha sido entregue via correio eletrónico aos alunos, para apresentar a nota final global do projeto resultante das três intervenções pedagógicas e por fim, solicitar o preenchimento do questionário referente à perceção dos alunos face ao PLE.

A docente projetou no quadro a pauta final global das avaliações dos alunos, analisando equipa a equipa os pontos fracos e fortes do desempenho de cada um dos seus membros, assim como do produto desenvolvido, ao longo da intervenção pedagógica. Essa reflexão oral, que já tinha sido expressa pela docente através da avaliação qualitativa enviada anteriormente via *email*, procurou potenciar

uma reflexão mais completa sobre o trabalho individual e conjunto desenvolvido por cada equipa, e sobre de que forma esses contributos contribuíram para os resultados alcançados. Os dois restantes docentes em formação procederam posteriormente a uma análise das suas respetivas fases. Foram ainda apresentados aos alunos as ponderações, fórmula e classificação final que cada um obteve.

A docente em formação refletiu oralmente com os alunos sobre a importância deste projeto para o futuro profissional deles, exemplificando com a aproximação das suas provas de aptidão profissional (PAP). Alguns alunos expressaram oralmente o seu contentamento com o processo e projeto desenvolvido, relativamente ao desenvolvimento do *design* gráfico do *website*.

Seguidamente e à semelhança da primeira aula, os alunos preencheram individualmente o questionário *online* final (Anexo J), relativo à dimensão investigativa da intervenção pedagógica.

Finalizou-se a aula agradecendo todo o empenho demonstrado, tanto por parte dos alunos como por parte do professor cooperante.

### **5.8 Processo de avaliação das aprendizagens dos alunos utilizado**

Segundo Roldão (2003), o professor deve organizar a situação de avaliação que pode ser, por exemplo, uma tarefa, atividade ou exame, para que o aluno consiga “expressar, usar, viabilizar a competência em causa” (p.57). Para isso, a autora defende que cabe ao docente avaliador criar situações que permitam ao aluno demonstrar que aprendeu efetivamente, ou seja, que se apropriou do conhecimento e, conseqüentemente, se tornou competente no mesmo.

Foi com esta visão de avaliação em mente que a docente em formação planificou e procurou avaliar as aprendizagens dos alunos, tal como apresentado neste capítulo, solicitando que estes demonstrassem no contexto de uma simulação prática do mercado de trabalho, se se tinham apropriado dos conhecimentos, aplicando-os nos seus raciocínios e ações, ou não. Neste sentido, este capítulo pretende explicar o processo de recolha de dados utilizado pela docente durante a intervenção pedagógica, com vista à avaliação das aprendizagens dos alunos e conseqüente verificação das competências adquiridas.

Tal como definido na secção 5.4 do presente relatório, a avaliação das aprendizagens dos alunos foi dividida em duas partes principais, sendo a primeira a avaliação do processo e a segunda a avaliação do produto. Seguidamente será

explicado o processo inerente à avaliação dessas duas partes, que ocorreu durante a intervenção pedagógica, através dos instrumentos de avaliação desenvolvidos e explicados anteriormente na secção 5.4.1 do presente relatório.

#### **5.8.1 Descrição da avaliação do processo.**

Para registar dados que permitissem avaliar o processo de execução do projeto dos alunos, a docente procedeu em todas as aulas ao preenchimento da grelha de observação individual e grelha de observação dos grupos. Na grelha de observação individual (Anexo F), registaram-se a assiduidade, pontualidade, envolvimento, atitude em sala de aula e eficácia do trabalho desenvolvido de cada aluno. Na grelha de observação dos grupos de trabalho (Anexo G), registaram-se os dados relativamente ao grau de cumprimento de regras e prazos, relevância global das questões apresentadas e por fim, capacidade de resolver problemas. Cada um destes parâmetros foi cotado numa escala de 1 a 4, equivalente a: i) 1, fraco, ii) 2, razoável, iii) 3, bom e iv) 4, muito bom, seguindo os critérios explícitos em cada uma das grelhas.

Dando cumprimento aos critérios de avaliação do projeto e para completar o preenchimento da grelha de avaliação do processo (Anexo Q), procedeu-se ao levantamento das avaliações presentes nas fichas de auto e heteroavaliação dos alunos, num ficheiro Excel (Anexo R).

Por fim, transpôs-se as avaliações obtidas anteriormente (Anexo O, P e R), para a grelha de avaliação do processo (Anexo Q), aplicando as respetivas ponderações definidas nos critérios de avaliação do projeto (Tabela 3).

#### **5.8.2 Descrição da avaliação do produto.**

Os produtos desenvolvidos pelos alunos foram avaliados com base na grelha de avaliação do produto final (Anexo T). A docente sentiu a necessidade de conhecer a perceção dos alunos face ao produto por eles concebido, pelo que foi também analisada a autoavaliação dos mesmos relativamente ao *design* gráfico dos projetos. Os alunos registaram a sua autoavaliação do produto na ficha de auto e heteroavaliação (Anexo H).

#### **5.8.3 Pauta de avaliação da fase do *design* gráfico.**

As avaliações anteriormente referidas foram transpostas para a grelha de avaliação final da fase do *design* gráfico (Anexo T). A docente verificou todos os dados e atribuiu uma classificação final a cada aluno. Seguidamente, foi elaborada uma pauta final de avaliação (Anexo U) e uma avaliação qualitativa para cada

equipa (Anexo V), onde foram referidos pontos fortes, fracos e sugestões de melhoramento, referentes aos objetivos específicos do projeto. Esses comentários qualitativos pretenderam regular as aprendizagens dos alunos, permitindo-lhes compreender e interpretar melhor a avaliação quantitativa, de forma a poderem, através deste *feedback* final, melhorar os seus projetos. Assim, a classificação atribuída pela docente a cada aluno, foi complementada com uma avaliação qualitativa que pretendeu contribuir para a reflexão individual e coletiva sobre todo o trabalho e processo realizado.

Seguidamente, a docente em formação enviou para aprovação ao professor titular da disciplina, a avaliação quantitativa e qualitativa de cada aluno e equipa (Anexo U e V). Após as avaliações terem sido aprovados pelo professor titular, a docente enviou, conforme combinado na aula, a avaliação qualitativa e quantitativa individualmente para cada equipa de trabalho, via correio eletrónico.

Em cada um dos *emails*, a docente referiu que, caso o aluno desejasse esclarecimentos adicionais relativamente à sua avaliação, o poderia fazer através do correio eletrónico. No entanto, nenhum aluno entrou em contacto com a docente. Todas as correspondências com os alunos foram elaboradas com conhecimento do professor titular da disciplina, de forma a manter o elo colaborativo e a transparência no processo de avaliação.

## **5.9 Análise dos dados referentes à avaliação das aprendizagens dos alunos**

“A avaliação é um elemento integrante e regulador da prática educativa, permitindo uma recolha sistemática de informações que uma vez analisadas, apoiam a tomada de decisões adequadas à promoção da qualidade das aprendizagens” (DN, nº 1/2005, I, artigo 2). Neste capítulo a docente pretende apresentar uma visão geral dos dados de avaliação por ela recolhidos, assim como, a sua análise e interpretação dos mesmos.

### **5.9.1 Análise dos dados recolhidos através das fichas de observação individual e de grupo.**

A tabela 5 apresenta as médias das avaliações registadas pela docente, ao longo das três aulas de 180 minutos, através das fichas de observação individual e de grupo (Anexo F e G). A escala utilizada para a avaliação de cada um dos parâmetros foi: i) 1, fraco; ii) 2, razoável; iii) 3, bom; iv) 4, muito bom.

Tabela 5.

*Médias dos dados recolhidos nas grelhas de observação individual.*

Critérios de avaliação	Avaliação quantitativa
Assiduidade	3,79
Pontualidade	2,69
Cumprimento de regras/prazos	4,00
Envolvimento	3,28
Eficácia no trabalho realizado	3,05
Atitudes na sala de aula	3,59
Relevância global das questões apresentadas	3,13
Capacidade de resolução de problemas	2,87
<b>Média</b>	<b>3,30</b>

Analisando a tabela 5, podemos considerar que de uma forma geral, os alunos revelaram ao longo das aulas e relativamente ao processo de desenvolvimento do projeto, uma prestação positiva com uma média de 3,30 valores, numa escala de 1 a 4 valores. Destaca-se o facto de os alunos terem revelado uma média superior 3,50 valores, em relação à assiduidade, ao cumprimento de regras e prazos, e às atitudes em sala de aula. O facto de os alunos terem globalmente revelado um nível superior a 3,50 valores nos parâmetros acima referidos foi, na perspetiva da docente em formação, muito positivo tendo em conta o proposto pela estratégia de aprendizagem baseada no PLE, relativamente à responsabilização dos alunos no desenvolvimento de um projeto num ambiente similar ao do mercado de trabalho. No entanto, os alunos demonstraram ter alguns problemas com a pontualidade ao primeiro tempo da manhã, tendo a turma obtido uma média de 2,69, nesse parâmetro.

Ao longo da intervenção pedagógica, apenas faltaram os alunos B2 e E3, à primeira aula de 180 minutos de duração. Esta ausência inicial acabou por condicionar o desempenho global destes dois alunos nas aulas, verificando-se que foram os alunos que obtiveram a classificação mais baixa relativamente à avaliação do processo (Anexo Q).

Os alunos demonstraram ter uma avaliação positiva, entre 3 e 3,49 no envolvimento, eficácia no trabalho realizado e relevância global das questões apresentadas, no âmbito do desenvolvimento do projeto. Contudo, revelaram na generalidade, algumas dificuldades na capacidade de resolução autónoma de problemas, solicitando muitas vezes de forma precipitada, o apoio da docente perante a ocorrência dos mesmos. No entanto foi possível verificar ao longo das aulas que, após algumas orientações interrogativas por parte da docente, a maioria dos alunos conseguiram resolver os problemas autonomamente, no seio das suas equipas.

#### **5.9.2 Análise das avaliações e autoavaliações, relativamente ao processo.**

Seguidamente, apresentam-se as médias das autoavaliações do processo dos alunos, comparando-as com a avaliação desses parâmetros realizada anteriormente pela docente na tabela 5. A escala utilizada pelos alunos para autoavaliarem o seu desempenho foi: i) 1, nunca; ii) 2, quase nunca; iii) 3, quase sempre; iv) 4, sempre. Alguns parâmetros autoavaliados pelos alunos não foram contemplados na observação de aulas da docente, por serem referentes à perceção dos alunos perante o trabalho no seio da equipa. A avaliação desses parâmetros encontra-se referida na tabela 6 como “não realizada” (NR). Os campos i) empenho e responsabilidade e ii) interesse para com o projeto, presentes na ficha de autoavaliação dos alunos, foram englobados no parâmetro iii) envolvimento, na grelha de observação da docente, pelo que é apresentada uma média única envolvendo esses dois parâmetros.

Tabela 6.

*Comparação: autoavaliação do processo, com a avaliação da docente.*

Parâmetros	Média autoavaliação	Média avaliação	Diferença (Autoavaliação - avaliação)
Cumprimento das regras	3,67	4,00	- 0,33
Elaboração atempada das tarefas atribuídas	3,67	NR	—
Integração no grupo	3,67	NR	—
Atitude positiva ao longo da realização do projeto	3,5	3,59	- 0,09
Empenho e responsabilidade	3,67	3,28	0,35
Interesse para com o projeto	3,58		
Apresentação de questões pertinentes	3,17	3,13	0,04
Contribuição positiva para o trabalho realizado	3,67	NR	—
Eficiência no desempenho das tarefas	3,67	3,05	0,62
Capacidade de resolução de problemas	3,50	2,87	0,63
Autonomia na resolução de conflitos	3,50	NR	—
<b>Média</b>	<b>3,57</b>		<b>0,20</b>

Relativamente à autoavaliação dos alunos referente aos parâmetros presentes na tabela 6, podemos constatar que, em média, os alunos consideraram ter sempre satisfeito de forma positiva os parâmetros relativos à execução do processo, por todos serem superiores a 3 valores e terem uma média geral de 3,57, numa escala de 1 a 4 valores. O ponto mais fraco assinalado pelos alunos é referente à apresentação de questões pertinentes, com 3,17 valores. De facto, este foi também um dos pontos mais fracos assinalado pela docente. De uma forma geral, os alunos solicitaram naturalmente a ajuda da docente, revelando à vontade. No entanto, na maioria as equipas careceram na apresentação de questões pertinentes que os pudessem realmente ajudar a Auto solucionarem os seus problemas.

Esta autoavaliação dos alunos é, de uma forma geral, consistente com a perceção da docente face ao trabalho desenvolvido e registado nas fichas de observação de aula, existindo uma diferença média entre a avaliação do processo da docente e dos alunos, de 0,2 valores. Apenas dois parâmetros apresentam uma diferença média superior a 0,5 valores. As exceções prendem-se com os parâmetros i) eficiência no desempenho das tarefas e ii) capacidade de resolução de problemas, que foram avaliados com um desvio superior a 0,5 valores pelos alunos do que pela docente. Conforme referido na sintetização das aulas, existiram



algumas equipas que revelaram dificuldade na gestão interna dos problemas, tendo sido necessária uma intervenção e orientação mais detalhada por parte da docente. Relativamente à eficiência no desempenho das tarefas, este parâmetro foi avaliado pela docente com uma média de 3,05, tendo sido apresentado aos alunos na avaliação final qualitativa (Anexo V), as sugestões de melhoramento relativamente a este ponto.

### 5.9.3 Análise da auto e heteroavaliação, relativamente ao processo.

De seguida, apresentam-se as avaliações referentes à auto e heteroavaliação dos alunos, com ponderação atribuída de 3 valores cada, assim como, o valor de diferença existente entre ambos.

Tabela 7.

*Auto e heteroavaliação dos alunos.*

Aluno	Autoavaliação	Heteroavaliação	Diferença (Auto. – Hetero.)
A1	2,93	2,93	0
A2	2,93	2,93	0
B1	2,93	2,76	0,17
B2	2,05	2,15	-0,10
B3	2,32	2,08	0,24
C1	2,80	2,86	-0,07
C2	3,00	3,00	0
D1	1,70	2,56	-0,85
D2	2,66	2,97	-0,31
D3	2,93	2,76	0,17
E1	2,93	2,83	0,10
E2	2,93	2,80	0,14
E3	2,32	2,76	-0,44
Média da diferença			<b>-0,07</b>

De forma a facilitar o processo de análise dos dados, a docente dividiu os valores referentes à diferença entre a auto e heteroavaliação dos alunos por três parâmetros / escala: i) diferença bastante reduzida, <0,25 valores; ii) diferença moderada, entre 0,26 e 0,5 valores; iii) diferença significativa, > 0,6 valores.

Seguindo esta escala e analisando os valores apresentados na tabela 7, podemos constatar que de uma forma geral, a autoavaliação dos alunos foi muito próxima da avaliação atribuída pelos seus colegas de equipa, existindo um desvio geral médio de -0,07 valores.

Existem 10 alunos que revelam uma diferença bastante reduzida, entre 0 e 0,25 valores, relativamente à avaliação individual do seu desempenho e à avaliação dos seus colegas sobre o mesmo. A diferença reduzida de valores verificada nestes 10 alunos parece indicar que os alunos estabeleceram uma relação profissional, séria e crítica do seu próprio desempenho e do contributo dos seus colegas de equipa, para o sucesso do projeto. O resultado desta avaliação revela ainda que, de uma forma geral, os alunos refletiram e analisaram conscientemente os seus contributos mais fortes e fracos para com o projeto de equipa.

Dois alunos revelam uma diferença de média moderada, até 0,5 valores e um aluno apresenta uma diferença significativa, por ser superior a 0,6 valores. Nestes três casos, os alunos autoavaliaram o seu desempenho com menos valores do que a avaliação atribuída pelos seus respetivos colegas de equipa. Estas situações devem-se, possivelmente, a estes três alunos terem demonstrado uma visão mais crítica e severa nas suas autoavaliações, dos que a dos seus colegas de equipa.

Tabela 8.

*Avaliação da fase do desenvolvimento do design gráfico do website.*

Aluno	Avaliação do processo	Avaliação do produto	Avaliação final
A1	11,51	7,4	18,91
A2	10,16	7,4	17,56
B1	10,74	6,25	16,99
B2	6,99	6,25	13,24
B3	8,45	6,25	14,70
C1	10,16	7,25	17,41
C2	11,15	7,25	18,40
D1	7,56	5,8	13,36
D2	10,73	5,8	16,53
D3	10,29	5,8	16,09
E1	10,96	5,65	16,61
E2	10,18	5,65	15,83
E3	7,48	5,65	13,13
Média final			<b>16,30</b>

Analisando a tabela 8, podemos constatar que a média das avaliações finais foi de 16,30 valores, numa escala de 0 a 20 valores, pelo que os objetivos de aprendizagem definidos para o projeto foram, de uma forma geral, satisfatoriamente atingidos. Os valores referidos nesta tabela são resultantes dos parâmetros de

avaliação definidos para o projeto, sendo que pode ser consultado o seu preenchimento mais detalhado, no Anexo U do presente trabalho.

#### 5.9.4 Análise da avaliação e autoavaliação do produto.

A Tabela 9 pretende analisar comparativamente a avaliação do produto, resultante da aplicação dos critérios de avaliação (Tabela 3), com a autoavaliação que os alunos fizeram do mesmo.

Tabela 9.

*Avaliação e autoavaliação do produto.*

Equipa	Aluno	Avaliação	Autoavaliação individual	Média autoavaliação da equipa	Diferença (Avaliação – média autoavaliação equipa)
A	A1	18,50	16	15,50	3
	A2		15		
	B1		17		
B	B2	15,63	17	16,67	- 1,04
	B3		16		
C	C1	18,13	17	17,50	0,63
	C2		18		
	D1		13		
D	D2	14,50	15	15	- 0,50
	D3		17		
	E1		14		
E	E2	14,13	15	14,67	- 0,54
	E3		15		
Média da diferença:					<b>0,31</b>

De forma a facilitar o processo de análise, a docente estabeleceu uma escala para guiar a interpretação da diferença existente entre a avaliação por ela atribuída aos produtos e a autoavaliação dos produtos feita pelas equipas: i) diferença reduzida, entre 0 e 1 valor; ii) diferença moderada, entre 1,1 e 2 valores, iii) diferença significativa, > a 2 valores.

Os dados presentes na tabela 8 demonstram que os produtos desenvolvidos obtiveram uma avaliação quantitativa que varia entre os 14,13 e os 18,5 valores, numa escala de 0 a 20, podendo afirmar-se globalmente que os trabalhos revelaram que os alunos alcançaram os objetivos específicos propostos pelo projeto.

De forma geral, os alunos efetuaram uma autoavaliação do produto muito próxima da feita pela docente, sendo que quatro das cinco equipas apresentaram uma diferença reduzida, inferior a 1 valor. Essa proximidade entre as duas

avaliações demonstra que os alunos compreenderam os objetivos específicos do projeto, refletindo e entendendo os pontos fortes e fracos dos seus produtos multimédia.

A equipa A autoavaliou-se com uma diferença significativa, com menos 3 valores, do que a avaliação atribuída pela docente. A autoavaliação dos alunos relativamente ao produto revelou-se incoerente com o trabalho por eles desenvolvido. Ao longo das aulas, esta equipa demonstrou não ter qualquer dificuldade na execução do projeto, trabalhando sempre de forma autónoma e assertiva. Durante as aulas, a docente foi dando vários *feedbacks* que indicava aos alunos a qualidade do trabalho que estavam a desenvolver. A aplicação dos critérios de avaliação veio revelar que o produto da equipa A alcançou com grande sucesso, os objetivos de aprendizagem propostos.

#### **5.9.5 Observações finais dos alunos.**

Seguidamente, apresentam-se as observações referidas pelos alunos, nas suas fichas de autoavaliação. Tendo em conta que os comentários referidos pelos alunos foram efetuados através de respostas abertas, a docente em formação catalogou os comentários na tabela 9, de forma a facilitar a análise dos dados.

Tabela 10.

*Catologação das observações dos alunos (campo de resposta aberta).*

Categoria	Nº de alunos que referenciaram essa categoria
"Gostei muito de realizar este projeto".	4
"O projeto foi interessante".	2
"O projeto foi divertido".	1
"O projeto correu bem".	6
"Senti dificuldades no início".	5
"Gostei do método de ensino da professora".	1
"Não consegui realizar o projeto tão bem como queria".	1

Relativamente às observações presentes na tabela 10, podendo ser consultadas na íntegra no anexo W do presente relatório, podemos deduzir que,

indo de encontro ao observado pela docente durante o projeto, muitos alunos sentiram dificuldades na definição do *design* gráfico durante a primeira aula. No entanto, os alunos revelam que conseguiram superar as suas dificuldades e que o desenvolvimento global do projeto correu bem. A maioria dos alunos afirma ter gostado de realizar este projeto, sendo que dois acrescentam tê-lo achado interessante e um, divertido. Um aluno salienta ter gostado do método das aulas da docente, da forma como explicou, esclareceu e interagiu com os alunos. No entanto, um aluno referiu não ter conseguido realizar o projeto tão bem como ele gostaria, não explicando, no entanto, a razão dessa ocorrência.

#### **5.10 Análise dos questionários sobre a percepção dos alunos, face ao uso do PLE**

Após a análise da dimensão pedagógica, elaborada ao longo deste relatório, segue-se uma análise dos dados recolhidos através dos questionários preenchidos pelos alunos. Esta análise pretende apresentar dados relativamente à segunda dimensão da intervenção pedagógica que, tal como referido anteriormente, adveio da curiosidade e interesse da docente, pela utilização do PLE no contexto do ensino profissional da multimédia. Os questionários referem-se à percepção dos alunos face ao projeto global, ou seja, as três intervenções pedagógicas dos docentes em formação.

Conforme explicado na secção 5.5 do presente relatório, a docente procurou com a sua intervenção pedagógica, obter dados para reflexão à pergunta “quais são as percepções dos alunos face ao projeto desenvolvido no âmbito do PLE?”. Nesse sentido, solicitou-se que os alunos preenchessem um questionário inicial imediatamente após terem tomado conhecimento do enunciado do projeto e outro, após a conclusão global das três intervenções pedagógicas e atribuição das avaliações finais (secção 5.5.1).

Os dados que irão ser seguidamente analisados, serão apresentados em percentagem. Esta opção advém do facto de aquando o preenchimento do primeiro questionário, estarem presentes 13 alunos e, durante o segundo questionário, estarem somente presentes 10 alunos. A escala utilizada para responder às afirmações presentes nos questionários foi de 1 a 4, sendo que o 1 equivalia a discordo totalmente e o 4 a concordo totalmente.

Ao efetuar este estudo, a docente pretendeu não identificar os alunos, por considerar que para este trabalho em específico, não era relevante a opinião

individual, mas sim a opinião geral do grupo de alunos envolvidos na intervenção pedagógica.

#### 5.10.1 Análise das respostas dos alunos face ao PLE.

O gráfico 4 apresenta as respostas dos alunos à afirmação “este projeto foi fácil de concretizar”.

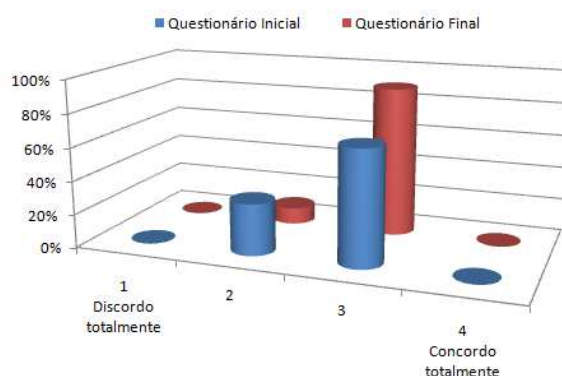


Gráfico 4 - Percepção face à facilidade do projeto.

Analisando os dados presentes no gráfico 5, podemos constatar que maioritariamente, os alunos mantiveram a percepção ao longo do projeto de que concordavam com o facto de o projeto ser fácil de concretizar. Do questionário inicial para o final, a percepção dos alunos sobre a facilidade de concretização aumentou de 69% para 90%, revelando que, inicialmente, os alunos tiveram uma percepção maior da dificuldade do projeto do que a que realmente veio a existir.

O gráfico 5 apresenta as respostas obtidas à afirmação “lembrei-me suficientemente do que aprendi nos outros módulos, para conseguir desenvolver com sucesso este projeto”.

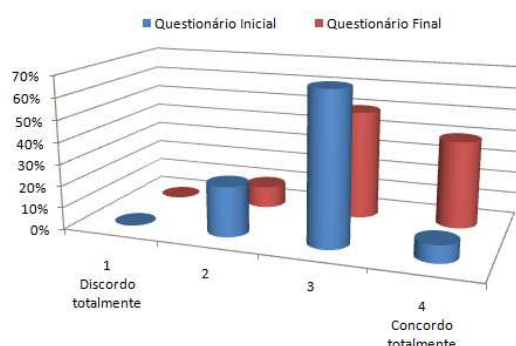


Gráfico 5 – Percepção face ao reforço de aprendizagens anteriores.

Perante os dados presentes no gráfico 5, podemos verificar que maioritariamente os alunos concordaram recordar-se suficientemente de

conhecimentos anteriores a fim de conseguirem concluir o projeto. No entanto, é de salientar o aumento de 8% para 40% dos alunos que após a conclusão do produto multimédia, concordaram totalmente com o facto de se recordarem suficientemente das aprendizagens anteriores dos outros módulos, para realizarem com sucesso o projeto.

O gráfico 6 mostra as respostas obtidas, à afirmação “aprendi mais com este projeto, do que com aulas teóricas”.

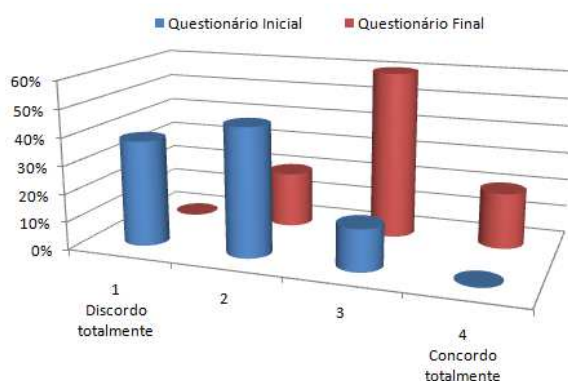


Gráfico 6 - Projetos vs. aulas teóricas.

Analisando as respostas dos alunos presentes no gráfico 6, podemos constatar que no questionário inicial e prévio à realização dos projetos, 46% discordava aprender mais com este projeto do que com aulas teóricas. Após a realização do projeto, 60% dos alunos afirmaram concordar terem aprendido mais com este projeto do que com aulas teóricas.

Seguidamente apresenta-se no gráfico 7 os dados referentes à afirmação “consegui aprender de forma autónoma com este projeto”.

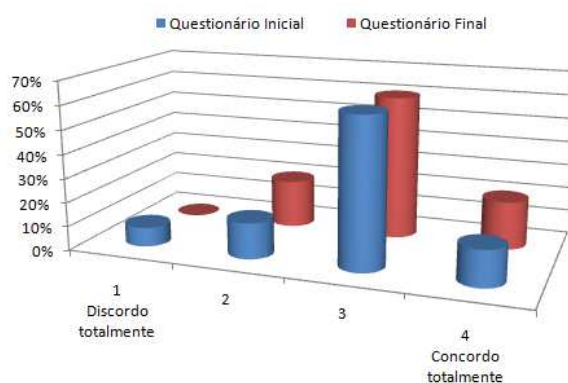


Gráfico 7 - Autonomia no projeto.

Relativamente à perceção dos alunos sobre se tinham conseguido aprendido autonomamente com o projeto, os dados do questionário inicial e final

sofreram poucas alterações, sendo que maioritariamente, os alunos concordaram com essa afirmação. No entanto pode salientar-se que ao contrário do questionário inicial, nenhum aluno discordou totalmente sobre ter sido autónomo na sua aprendizagem, após a realização do projeto.

O gráfico 8 demonstra as respostas obtidas à afirmação “consigo/consegui concluir este projeto, sem ter muita ajuda por parte do professor”.

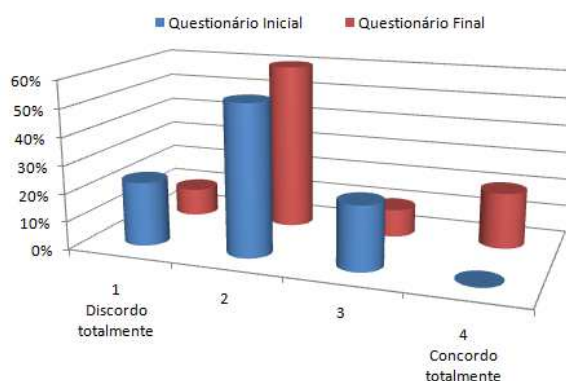


Gráfico 8 - Necessidade de ajuda por parte do professor.

Analisando os dados presentes no gráfico 8, podemos constatar que, maioritariamente, os alunos discordam do facto de conseguirem concluir este projeto sem terem muita ajuda por parte do professor. No entanto, registou-se uma diferença de valores significativa entre o questionário inicial e final, sendo que no primeiro 0% dos alunos concordava totalmente com esta afirmação e, no final, 20% dos alunos concordaram totalmente com o facto de terem conseguido concluir este projeto sem terem tido muita ajuda do professor.

No gráfico 9 podemos observar as respostas dos alunos relativamente à afirmação “considero que este projeto teria um melhor resultado final, se fosse feito individualmente e não em equipa”.

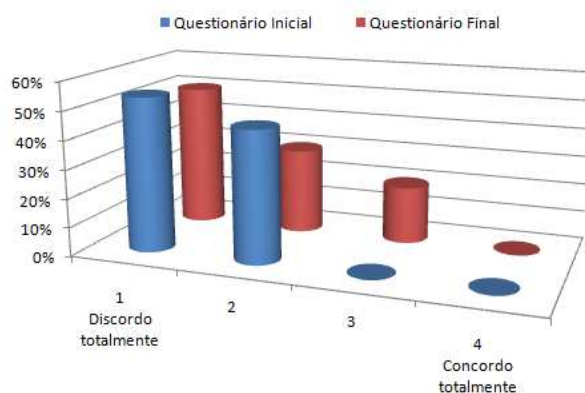


Gráfico 9 - Trabalho individual vs. trabalho em equipa.



Maioritariamente, tanto no questionário inicial como final, verificou-se que os alunos discordam totalmente de que este projeto teria melhor resultado se desenvolvido individualmente. No entanto, verificou-se um acréscimo de 0% para 20% entre o questionário inicial e final, sobre um facto de os alunos concordarem com esta afirmação.

Por fim, o gráfico 10 apresenta os dados obtidos relativamente à afirmação “este projeto deu um exemplo realista do tipo de trabalhos que terei de desenvolver no mercado profissional da multimédia”.

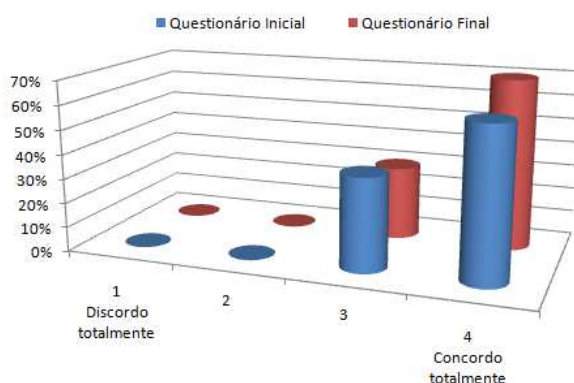


Gráfico 10 – O projeto e o mercado de trabalho.

Maioritariamente, os alunos mantiveram ao longo da intervenção a opinião de concordarem totalmente sobre o facto de este projeto simular de forma realista, o futuro contexto profissional deles.

#### 5.10.2 Perceção dos alunos face ao PLE.

Através da análise dos dados presente na secção 5.10.1 do presente relatório, procurou-se refletir sobre os mesmos de forma a compreender qual foi a perceção dos alunos desta turma face ao uso do PLE, durante a intervenção pedagógica.

Os alunos tiveram uma perceção inicial do grau de dificuldade do projeto, diferente da que tinham quando o concluíram. O projeto pareceu-lhes inicialmente mais difícil de executar do que após a sua realização. Perante os dados levantados através dos questionários, foi também possível verificar um significativo aumento do número de alunos que, no início do projeto, não estavam seguros de se conseguirem recordar suficientemente dos conceitos anteriormente aprendidos ao longo do curso, para conseguirem realizarem com sucesso o mesmo. Após a realização do produto multimédia, os alunos concordaram plenamente de que ainda

dominavam os conceitos previamente adquiridos de forma a desenvolverem o *website*. Estas ocorrências vieram de encontro com os argumentos defendido pelo PLE e presentes na literatura (secção 3). De facto, a docente verificou ao longo das aulas que os alunos conseguiram aplicar os conhecimentos e reforçar os conhecimentos previamente adquiridos ao longo do ciclo do curso, nas disciplinas de TM e DCA.

Relativamente à percepção dos alunos face à autonomia que tiveram face às suas aprendizagens, não se verificaram grandes alterações entre o antes e o pós realização do projeto PLE, sendo que maioritariamente, a turma considerou-se autónoma face às suas aprendizagens. Esta percepção favorável face à autonomia dos alunos desde o início do projeto, adveio talvez do facto de, conforme foi possível constatar durante a observação de aulas realizada (secção 2.3.2), os alunos já estarem habituados a trabalhar por projeto nas aulas de carácter prático. No entanto, a maioria dos alunos considerou que não teria conseguido concluir este projeto sem ter muita ajuda por parte do professor, apesar de ter havido um aumento de 20% dos alunos que discordou totalmente desta afirmação após a conclusão do projeto. Esta percepção dos alunos face à necessidade de apoio do professor que sentiram, veio de encontro com o relato das aulas efetuado na secção 5.7 do presente relatório. A generalidade das equipas não conseguiu concluir o projeto de forma completamente autónoma, embora o apoio por parte da docente tenha sido maioritariamente feito através do uso de *feedback* contínuo e orientação que permitisse às equipas encontrarem as suas próprias soluções, encontrando assim autonomia no desenvolvimento dos seus próprios projetos.

A maioria dos alunos concordou de que este projeto não teria um tão bom resultado final se tivesse sido realizado individualmente em vez de em equipa, indo de encontro com o defendido pelo PLE (secção 3) de que o trabalho em equipa aumenta a qualidade do trabalho desenvolvido. No entanto, foi possível verificar-se que, após a realização do mesmo, existiu um aumento de 20% dos alunos que discordou desta percepção. Essa ocorrência adveio talvez do facto de, conforme relatado na secção 5.7 do presente relatório, terem existido algumas divergências entre os membros de alguns grupos durante a realização do projeto.

Outra alteração presente na percepção dos alunos prendeu-se ao facto de, antes da realização do projeto, a maioria dos alunos ter considerado que aprenderia mais com aulas teóricas do que com a realização do projeto multimédia. Após a elaboração do projeto PLE, a maioria dos alunos concordou ter aprendido mais

através do desenvolvimento do projeto do que com aulas teóricas, conforme defendido pelo PLE (secção 3). Todos os alunos foram unânimes na percepção de que este projeto apresentava um exemplo realista do tipo de produto que teriam de desenvolver no mercado de trabalho. Existiram ao longo das aulas diversas manifestações orais por parte dos alunos, referindo a importância de que projetos como este lhes permitirem compreender que todos os conceitos aprendidos ao longo de diferentes módulos do curso, estavam interligados. Alguns alunos destacaram ainda oralmente, a pertinência deste projeto numa fase em que se encontravam a definir a área das suas provas de aptidão profissional, para conclusão do curso profissional de técnico de multimédia.



## 6. Reflexão final

É com o desempenho da função de docente em mente, que pretendo neste capítulo refletir sobre a intervenção pedagógica desenvolvida na Escola Secundária D. Dinis, relativamente ao cumprimento dos seus objetivos, processos, efeitos e das minhas atitudes enquanto docente. Esta reflexão subjacente à intervenção pedagógica pretende ainda ajudar-me a compreender melhor a minha identidade enquanto professora para futuramente, melhorar a minha forma de ensinar, partilhando a afirmação de Oliveira & Serrazina (2002) em que “a reflexão sobre a reflexão na ação é aquela que ajuda o profissional a progredir no seu desenvolvimento e a construir a sua forma pessoal de conhecer” (p.35).

Após vários anos de experiência profissional em empresas de desenvolvimento de *software* e *webdesign*, decidi aceitar o desafio que se tornou na profissão e paixão que abraço há sete anos: o de ser professora. Ao longo do meu percurso profissional no ensino, tive a sorte de me ter sido atribuído um grande leque de responsabilidades, tendo sido professora de ensino básico e secundário, cursos profissionais, cursos de educação e formação (CEF), cursos de educação e formação a adultos (EFA), diretora de um curso profissional e diretora de turma, em escolas públicas, privadas e num centro educativo juvenil, pertencente ao Ministério da Justiça. Este leque de experiências veio sem dúvida enriquecer-me a nível profissional, mas foi também e inevitavelmente fazendo crescer uma grande necessidade de adquirir competências e ferramentas pedagógicas que me permitissem melhorar a minha prática de ensino, de forma a otimizar a aprendizagem dos meus alunos. A nível legal, foi também necessário procurar uma formação que me conferisse habilitação profissional para a docência. Nesta sequência, a frequência do Mestrado em Ensino de Informática, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, veio dar com sucesso resposta a todas estas minhas necessidades.

Relativamente à intervenção pedagógica abordada ao longo deste relatório, o trabalho inicial dedicado à sua planificação foi, sem dúvida, a chave que contribuiu para o sucesso da mesma. Um dos objetivos que eu tive em mente desde o início, foi que o meu projeto de intervenção fosse uma possível resposta às reais necessidades da Escola Secundária D. Dinis, ao curso profissional de técnico de multimédia, à turma do 12º.M1 e aos seus alunos. Nesse intuito, procurei conhecer e caracterizar a Escola Secundária D. Dinis e a sua realidade,

nomeadamente relativamente às tecnologias da informação e comunicação, através da análise do Projeto Educativo e de visitas à escola.

Desta caracterização, destacaram-se as seguintes considerações para o meu projeto: i) a ESDDINIS apresentava um cenário muito favorável a nível de espaços em sala de aula e recursos tecnológicos disponíveis, para desenvolver trabalhos em equipa; ii) era da intenção da escola divulgar externamente os projetos dos alunos do curso profissional de técnico de multimédia, assim como, os concursos e prémios ganhos por eles. Para delinear o projeto, foi fulcral encontrar-me com o Diretor da Escola, com o diretor de turma, que é também professor titular da disciplina e professor cooperante, assim como, conhecer os alunos, as suas especificidades e dinâmicas em sala de aula.

Nesse sentido, encontrei-me presencialmente várias vezes com o professor cooperante, analisei o PCT e fichas individuais dos alunos e assisti a seis aulas de 45 minutos da turma, a fim de realizar uma análise diagnóstica aprofundada, dos alunos do 12.ºM1. Esta análise diagnóstica permitiu-me estabelecer com vista para a intervenção, que: i) os alunos preferiam trabalhar em grupo e por projeto; ii) existia uma boa interação e relação entre professor - aluno, aluno - aluno e aluno - professor; iii) que os alunos sentiam dificuldades em compreender a relação entre os diferentes conceitos abordados ao longo do curso; e por fim; iv) que os alunos apresentavam um nível satisfatório a nível técnico. A análise diagnóstica foi sem dúvida fulcral para a delineação do meu projeto de intervenção, por ter sido após conhecer melhor os alunos, as suas necessidades e características, que comecei a ter ideias mais concretas relativamente ao projeto que poderia desenvolver com eles.

Após ter conhecido de forma mais aprofundada a escola e os alunos, tornou-se necessário realizar o enquadramento curricular e didático da intervenção pedagógica, tanto relativamente ao curso profissional de técnico de multimédia, como ao perfil de técnico desejado, às especificidades da disciplina de PPM e às do módulo de projeto II. Sendo a minha formação base na área da multimédia, foi com entusiasmo e curiosidade que analisei as orientações da Agência Nacional para a Qualificação (sd) e da Direção - Geral de Formação Vocacional (2006/2007) para o curso, procurando enriquecer as orientações legais com a minha própria experiência na área e ideia das necessidades empresariais.

Da análise dos documentos, constatou-se que a disciplina de PPM apresentava características muito genéricas e abrangentes, deixando ao critério da

escola quais os conteúdos a lecionar na disciplina no geral e mais especificamente no módulo três, projeto II. Embora não existisse um programa curricular explícito, era referido que este último módulo de PPM pretendia que os alunos desenvolvessem projetos multimédia, pondo em prática os conhecimentos adquiridos e as tecnologias abordadas nas diferentes disciplinas técnicas, ao longo do ciclo de curso. Esta liberdade curricular acabou por trazer uma dificuldade acrescida ao trabalho de planificação do projeto, tendo sido necessário analisar pormenorizadamente todo o programa das disciplinas da componente técnica do curso, nomeadamente TM e DCA, ao longo dos três anos de ensino.

No entanto, após efetuar o estudo aprofundado do currículo do curso, o facto de não existir um programa curricular específico para a disciplina e módulo sobre o qual incidia a intervenção, proporcionou o cenário ideal para planificar um projeto de maior envergadura e que fosse ao encontro das necessidades dos alunos e com a minha perceção enquanto professora, de ser a necessidade de aprendizagem para estes alunos, em fase final de ciclo de formação.

O enquadramento curricular e didático permitiu-me sistematizar que o meu projeto deveria: i) aplicar os conhecimentos e tecnologias trabalhados anteriormente pelos alunos na componente técnica; ii) quais eram os conteúdos programáticos curriculares das disciplinas de TM e DCA; iii) que as aulas deveriam ser práticas; iv) que o docente deveria assumir um papel de professor acompanhante; e v) que a avaliação deveria ser contínua, avaliando além dos projetos, o processo inerente ao desenvolvimento dos mesmos. Outra característica que pretendia que o meu projeto de intervenção tivesse, foi, com base na minha experiência prévia e empresarial na área, planificar um projeto que abordasse ferramentas tecnológicas e metodologias de trabalho similares às utilizadas no mercado de trabalho.

Outro momento importante na planificação deste projeto de intervenção, foi a busca de uma estratégia de ensino que apresentasse características que pudessem solucionar as necessidades que se tinham destacado durante a caracterização da escola, a análise diagnóstica à turma e o enquadramento curricular e didático da intervenção. A nível pessoal e enquanto docente em formação, era para mim importante explorar durante a intervenção pedagógica, uma estratégia de ensino que me possibilitasse abrir novos caminhos, questões e possíveis soluções, relativamente às que habitualmente tinha vindo a encontrar ao

longo do meu percurso profissional em escolas, mas no entanto, com a qual eu me identificasse.

A descoberta e estudo do *Project-Led Education* (PLE), pareceu-me ser uma estratégia e resposta de possível sucesso às necessidades de aprendizagem da turma 12º.M1, do curso profissional de multimédia e da disciplina de PPM, apresentando ainda características com as quais me identificava enquanto professora. Através da análise da literatura sobre estratégias de ensino, foi possível escolher o PLE e destacar as seguintes características que eu pretendia que o meu projeto de intervenção potenciase: i) promover uma aprendizagem centrada no aluno; ii) desenvolver o espírito de iniciativa, criatividade e pensamento crítico; iii) permitisse relacionar, através do desenvolvimento de um produto final, conteúdos disciplinares; iv) planificar um projeto diretamente articulado com o futuro profissional dos alunos; v) interligar o currículo académico com a futura prática profissional; e por fim, vi) promover o trabalho em equipa.

Relativamente ao papel do aluno e professor, a análise do PLE permitiu definir para o meu projeto, que: i) o professor deveria assumir o papel de tutor facilitador da aprendizagem; ii) o professor deveria fornecer orientações e problemas que levassem os alunos a explorar e definir as suas próprias soluções; iii) deveria criar-se um ambiente de responsabilidade partilhada em sala de aula; e iv) deveria privilegiar-se a autonomia e o trabalho cooperativo em equipa.

Relativamente à avaliação no PLE e com vista à avaliação no meu projeto de intervenção, esta deveria: i) abranger tanto o processo como o produto, com maior ponderação para o processo; ii) observar o desempenho individual do aluno; iii) observar o desempenho em equipa dos alunos; e iv) que os alunos deveriam contribuir para a sua própria avaliação, através de uma auto e heteroavaliação, consideradas na ponderação global.

Ao analisar as características e potencialidades que o PLE me parecia apresentar face aos desafios e necessidades do ensino profissional, procurei na literatura mas sem sucesso, a existência de estudos que relacionassem o PLE com o ensino da multimédia no ensino secundário profissional. Face à inexistência de investigação aparente neste âmbito, procurei que a minha intervenção pedagógica pudesse, segundo uma pequena dimensão de análise da turma 12º.M1, procurar compreender qual era a perceção dos alunos face ao uso do PLE no projeto.

Todo o trabalho que acabo de relatar, permitiu-me construir os alicerces fundamentais para a real definição e planificação do meu projeto de intervenção.



Em termos gerais e colaborativamente com os colegas de mestrado Maria João Vitorino e Sandro Malveiro, planificou-se um projeto de maior envergadura, dividido em várias fases, das quais cada um de nós seria responsável aquando da sua intervenção pedagógica. Seguidamente foram definidos conjuntamente os objetivos gerais do projeto e cada um de nós planificou os objetivos específicos inerentes à sua fase.

Durante toda a fase de planificação, foi necessário desenvolver um conjunto de instrumentos, entre os quais: i) grelha de observação de aula; ii) pedido de autorização ao Presidente do CAP do AEDD, comunicação ao DT e pedido de autorização aos EE; iii) Enunciado do projeto e critérios de avaliação; iv) grelha de avaliação individual do professor; v) grelha de avaliação de equipa do professor; vi) grelha de auto e heteroavaliação dos alunos; vii) questionário inicial relativamente ao PLE; viii) questionário final relativamente ao PLE; ix) apresentação eletrónica inicial do projeto; x) apresentação eletrónica do protótipo do site AEDDINIS; xi) planos de aula seguindo o modelo da escola; e xii) grelhas de avaliação em *excel*, com base nos critérios e ponderações definidas.

O desenvolvimento dos materiais foi um trabalho minucioso e demorado mas que me deu imenso prazer, permitindo-me planificar e idealizar de forma pormenorizada a intervenção pedagógica, dedicando um tempo de preparação e antecedência que nem sempre, infelizmente, temos disponíveis quando somos docentes a tempo inteiro numa escola.

Após todo o trabalho de planificação, chegou o momento de finalmente implementar o projeto idealizado, na Escola Secundária D. Dinis, com a turma do 12º.M1. Era da minha intenção, assim que dos meus colegas mestrados Maria João Vitorino e Sandro Malveiro, que os alunos entendessem o projeto como um todo, e não como três intervenções pedagógicas distintas. Para isso, apresentamos inicialmente e conjuntamente, o projeto aos alunos durante uma aula de 45 minutos e, no final do projeto, apresentamos novamente conjuntamente o balanço e avaliações globais finais, durante outra aula de 45 min. Penso que o nosso objetivo dos alunos entenderem o projeto como um todo foi claramente atingido, tendo-se mantendo a coerência e uniformidade fulcral do projeto, ao longo de todo o seu desenvolvimento.

A implementação da intervenção pedagógica, ao longo de 12 aulas de 45 minutos, correu globalmente e na minha opinião, muito bem, embora o facto de estar a utilizar estratégias às quais os alunos não estavam tão familiarizados, tenha

levantado algumas reticências por parte das equipas, principalmente durante a primeira aula perante o trabalho que se encontravam a desenvolver. Essa ocorrência revelou-me alguma preocupação, pelo que tive de reestruturar o início da segunda aula a fim de melhor conseguir orientar as equipas. O facto de terem surgido pequenos desentendimentos entre alguns elementos de equipas, levaram a que fosse necessário reajustar algumas estratégias durante a segunda aula. No entanto e como foi possível observar ao longo das aulas e constatar nas fichas de autoavaliação e comentários escritos dos alunos, essas dificuldades iniciais foram superadas com sucesso, ao longo da intervenção.

A avaliação das aprendizagens dos alunos demonstrou que os objetivos de aprendizagem definidos pelo projeto da minha fase foram, de forma geral, claramente atingidos. Globalmente, as avaliações obtidas pelos alunos tanto a nível do processo como a nível do produto, indicaram que as atividades de ensino - aprendizagem planificadas e desenvolvidas para o ensino da multimédia durante a intervenção pedagógica, resultaram com este grupo específico de alunos, tendo-se cumprido os objetivos propostos.

Enquanto docente em formação, foi com prazer que constatei a proximidade entre a avaliação que atribui aos alunos, a autoavaliação dos alunos e a heteroavaliação dos seus colegas de equipa. O facto das três avaliações terem sido de forma geral bastante próximas, levou-me a refletir positivamente sobre o facto de os alunos terem demonstrado maturidade no trabalho colaborativo em equipa, sentido crítico e compreensão dos objetivos de aprendizagem e critérios de avaliação apresentados. Durante o meu percurso profissional, esta foi a primeira vez que contemplei nas ponderações de avaliação a auto e heteroavaliação entre pares e esta intervenção pedagógica demonstrou-me que, pelo menos com esta turma de 12º.M1, os alunos conseguiram de forma crítica e responsável avaliarem o trabalho por eles desenvolvido e pelos seus pares, justificando a opção de que os alunos devem ser ativos no seu processo de avaliação.

Relativamente à perceção dos alunos face ao uso do PLE durante intervenção pedagógica, os resultados obtidos através dos questionários iniciais e finais preenchidos pelos alunos, revelaram uma evolução bastante positiva. De uma forma geral e após a conclusão da intervenção, os alunos revelaram um aumento significativo e positivo das suas perceções face ao uso do PLE para o desenvolvimento do projeto. Perante os resultados obtidos através dos questionários, podemos constatar que para esta turma em específico, a estratégia

de fazer os alunos trabalharem colaborativamente e autonomamente em equipa, no contexto de um projeto prático similar ao mercado de trabalho e que aprofunda os conhecimentos interdisciplinares por eles abordados ao longo do curso, foi adequada e revelou-se um sucesso.

As novas exigências da sociedade e do mundo atual, levam a uma crescente necessidade de ver as escolas e consequentemente o trabalho dos professores, serem reinventados, permitindo formar cidadãos integrados e ativos na sociedade, capazes de responderem criticamente às novas exigências do mercado profissional e do mundo. Para potencializar essa mudança na educação, é necessário os futuros e atuais professores refletirem sobre a função de docente e procurarem encontrar, potencializar, recriar e, se necessário, reinventar estratégias adequadas às especificidades dos seus alunos e da sociedade na qual se inserem.

Segundo esta perspectiva de análise e reflexão, considero que a experiência que tive com esta intervenção pedagógica veio trazer força a algumas possíveis características que, ao longo do meu percurso profissional, tinha vindo a considerar possíveis soluções a alguns problemas existentes nas escolas. Os cursos profissionais estão geralmente conotados com o insucesso escolar. Seria interessante aprofundar futuramente porque é que isso ocorre, será talvez devido a falta de preparação pedagógica por parte dos docentes, que planificam muitas aulas seguindo as mesmas estratégias que o ensino regular? Gostava de futuramente aprofundar essa dimensão investigativa.

A experiência desta intervenção pedagógica trouxe implicações para o meu desenvolvimento profissional, dando força a minha opinião de que os alunos que optam por este tipo de ensino partilham um conjunto de características e objetivos que devem claramente ser considerados na planificação das aulas. A presente intervenção pedagógica veio reforçar o meu parecer sobre a importância do processo de planificação de estratégias e em que, pelo menos em contextos similares aos cursos profissionais que a Escola Secundária D. Dinis apresenta, poder ser pertinente orientar a aprendizagem dos alunos para o ensino prático, similar ao futuro percurso profissional deles, com base numa aprendizagem centrada no aluno, prevalecendo o trabalho colaborativo e em equipa. Além de preparar os alunos para os seus futuros profissionais, penso que este tipo de abordagem pode ter benefícios também no desenvolvimento do pensamento crítico, criatividade, iniciativa, capacidade de trabalhar em equipa e desenvolvimento de

valores de extrema importância, para os alunos se sentirem futuramente preparados, perante as transformações cada vez mais rápidas da sociedade.

Considero que esta intervenção me indicou favoravelmente que devem ser prevalecidas, tal como defendido por Roldão (2009), estratégias diferenciadas e pré-definidas, potencializando um ensino e uma aprendizagem adaptados à individualidade dos aprendentes e que privilegie a contextualização. Face às mudanças que a escola tem vindo a sofrer e às exigências atuais da sociedade, penso que é de extrema importância os docentes integrarem e terem em consideração nos seus processos de ensino - aprendizagem as diferenças, características, interesses e necessidades individuais dos alunos, além das diferenças culturais e étnicas dos aprendentes. Concordando com o defendido por Wikens (1976), deve ser privilegiado todo o processo de ensino – aprendizagem em detrimento de um “resultado final”, onde o professor se apresenta como um sujeito também ele ativo, autor e executor, procurando que os seus alunos sejam construtores do seu próprio conhecimento e da sua pessoa, desenvolvendo bases cognitivas cada vez mais complexas, baseadas em experiências estabelecidas com o meio.

Esta intervenção pedagógica também se tornou muito enriquecedora devido ao trabalho colaborativo que se estabeleceu conjuntamente com os meus colegas de mestrado Maria João Vitorino, Sandro Malveiro e com o professor cooperante da Escola Secundária D. Dinis. Devo admitir que inicialmente tive algumas reticências sobre o sucesso de conseguirmos reunir três intervenções pedagógicas distintas num único projeto, sem se perder a nossa identidade individual enquanto professores. No entanto, esta colaboração e desafio revelaram-se uma grande mais-valia para o sucesso e qualidade que considero terem sido atingidos pelo projeto global. Espero, no meu futuro profissional, voltar a ter a oportunidade de poder desenvolver projetos colaborativos com colegas tanto do meu como de outros de grupos de recrutamento, por esta se ter revelado uma experiência muito enriquecedora onde os saberes, experiências, ideias e perceções individuais, se completaram em volta de um objetivo final maior do que a soma integrante das nossas partes.

Futuramente, gostaria de profissionalmente poder implementar este projeto, numa escala de maior envergadura. Penso que seria interessante analisar as suas potencialidades relativamente ao desenvolvimento de um projeto global, desenvolvido ao longo de três anos de ciclo de um curso profissional, integrando

além das disciplinas de componente técnica, também as da componente sociocultural e científica, que são muitas vezes as nas quais os alunos revelam maior dificuldades de aprendizagem. Seria interessante analisar o impacto e trabalho desenvolvido pela associação dos alunos e dos professores das diferentes áreas, num projeto de três anos que simulasse o mercado de trabalho e que, eventualmente, pudesse no final do ciclo de aprendizagem, tornar-se na prova de aptidão profissional (PAP) dos alunos.



## 7. Referências

- ANQ, Agência Nacional para a Qualificação. (sd.). Catálogo Nacional de Qualificações. *Perfil Profissional de Técnico de Multimédia*. Ministério da Educação.
- BIE, Buck Institute for Education. (2007). *Introduction project based learning. Project based learning handbook*. Obtido em Novembro de 2012: <http://www.bie.org/images/uploads/general/20fa7d42c216e2ec171a212e97fd4a9e.pdf>
- Classroom Observation Instruments. Obtido em Setembro de 2012, de <http://www1.umn.edu/ohr/teachlearn/resources/peer/instruments/index.html>
- De Faria, H. G., & Lemos, R. G. (2010). *Design de web: Elementos gráficos que influem em uma boa usabilidade*. XII ENPOS, II Mostra Científica.
- Direção-Geral de Formação Vocacional. (2006/2007). *Programa da disciplina de Projecto e Produção Multimédia*. Ministério da Educação.
- Eldeniz, L., & Kartopu, E. (2010). *Visual Hierarchy and readability of web design*. Obtido em Outubro de 2012, de [http://newmedia.yeditepe.edu.tr/pdfs/isimd\\_10/eldeniz-kartopu.pdf](http://newmedia.yeditepe.edu.tr/pdfs/isimd_10/eldeniz-kartopu.pdf)
- Escola Secundária D. Dinis. (2009). *Projeto Educativo Escola 2009/2013*. Lisboa.
- Escola Secundária D.Dinis. (2012-2013). *Projeto Curricular de Turma (PCT) 12ºM1*. Lisboa.
- Fernandes, C. O. (2007). *Indagações sobre o currículo – Boletim 17- Setembro de 2007*. Brasília: Ministério da Educação Secretaria de Educação Básica.
- Fernandes, S. (setembro de 2010). *Aprendizagem baseada em projectos no contexto de ensino superior*. Universidade do Minho - Instituto de Educação.
- Fernandes, S., & Flores, M. A. (2011). *O Project-Led Education (PLE) como Estratégia de Aprendizagem Cooperativa: Potencialidades e Constrangimentos*. Actas do Congresso Ibérico / 5ª Encontro do GT - PA.
- Guimarães, N. (2010). *Apresentação eletrónica da disciplinas de interação com computadores*. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Joint Committee on Standards for Educational Evaluation. (1981). *Standards for evaluations of educacional programs, projects and materials*. New York: McGraw Hill.
- Koyani, S. J. (2004). *Research-Based Web Design & Usability Guidelines*. United States of America: Computer Psychology.
- Krishner, C. (s.d.). *Color Considerations for web usability*. Chicago, USA: DePaul University, School of CDM.

- Lage, A., & Dias, S. (2006). *Desígnio - Teoria do Design*. Lisboa: Porto Editora.
- Lourenço, J. M., Guedes, M. G., Filipe, A. I., Almeida, L., & Moreira, M. A. (2007). *Bolonha Ensino e aprendizagem por projecto*. Lisboa: Centro Atlântico, Lda.
- McGhee, R. &. (s.d.). *New Teacher and Student Roles in the Technology-Supported Classroom*. Obtido em Outubro de 2012, de SRI International:  
<http://www.cehd.umn.edu/carei/reports/docs/newrolestechnology.pdf>
- Müller-Brockmann, J. (1981). *Grid systems in graphic design*. Switzerland: Arthur Niggli Limited.
- Oliveira, I., & Serrazina, L. (2002). *A reflexão e o professor como investigador*. In GTI (Org.), *Reflectir e Investigar sobre a prática profissional* (pp. 29-42). Lisboa: APM.
- Powell, P. C. (2004). *Assessment of team-based projects in project-led*. *European Journal of Engineering Education*, 29:2, 221-230.
- Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente*. Lisboa: Ministério da Educação - Conselho Científico para a avaliação de professores.
- Ribeiro, N. (2004). *Multimédia e tecnologias Interactivas*. FCA - Editora de Informática.
- Rodrigues, P. (1993). *A Avaliação Curricular*. In A. Estrela, & A. Nóvoa, *Avaliações em Educação: Novas Perspectivas* (pp. 77-94). Porto: Porto Editora.
- Roldão, M. C. (2003). *Gerir o Currículo e Avaliar Competências – As questões dos professores*. Lisboa: Presença.
- Roldão, M. C. (2009). *Estratégias de Ensino. O saber e o agir do professor*. V.N. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Roldão, M. C. (2010). *Estratégias de Ensino. O saber e o agir do professor (2ª ed.)*. V.N. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Samara, T. (2002). *Making and Breaking the Grid: A Graphic Design Layout Workshop*. Rockport Publishers.
- Seixas, L. J., Flores, C. D., Gluz, J. C., Vicari, R. M., & Coelho, H. (2003). *Agente mediador para seleção de estratégias pedagógicas em um ambiente multiagente de aprendizagem*. XIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação.
- Sidman-Taveau, R. &-B. (2001). *Constructivist inspiration: A project-based model for L2 learning in virtual worlds*. Obtido em Novembro de 2012 de:  
<http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED464498.pdf>
- SpotMarket. (2011). *Escola Secundária D. Dinis: Proposta de Imagem do Site*. Lisboa: SpotMarket.
- Thomas, J. W. (Março de 2000). *A review of research on project-based learning*.



Wikens, D. (1976). *A teoria de Jean Piaget: modelo de sistema aberto do ensino. Piaget à l'école*. Paris: Denoel/Gonthier.

*Legislações consultadas*

Decreto– Lei nº6 /2001 de 18 de Janeiro. (s.d.). *Diário da República*, 1ª série – A, nº 15.

Despacho Normativo nº 1/2005 de 5 de Janeiro. (s.d.). *Diário da República*, 2ª série, nº 35.

Despacho Normativo nº 14/2011, de 18 de Novembro. (s.d.). *Diário da República*, 2ª série – nº 222.

Portaria n.º 782/2009, Diário da República, 1ª série, N.º 141, 23 de Julho de 2009.



## Anexos



## **Listagem dos anexos**

Anexo A - Grelha de observação de aulas

Anexo B - Pedido de Autorização ao Presidente da CAP do AEDD

Anexo C - Comunicação ao Diretor de Turma

Anexo D- Pedido de Autorização aos Encarregados de Educação

Anexo E - Enunciado do Trabalho Projeto - Desenvolvimento do *Design* Gráfico

Anexo F - Grelha de Observação Individual do Professor

Anexo G - Grelha de Avaliação de Grupo do Professor

Anexo H - Grelha de Auto e Heteroavaliação dos Alunos

Anexo I - Questionário Inicial *Online*

Anexo J - Questionário Final *Online*

Anexo K – Apresentação Inicial do projeto

Anexo L – Apresentação do protótipo do *site* do ESDDINIS

Anexo M – Planta da sala e disposição dos postos de trabalho.

Anexo N – Planos de aula (segundo o modelo da ESDDINIS).

Anexo O – Registo das cotações da ficha de observação individual

Anexo P - Registo das cotações da ficha de observação dos grupo

Anexo Q – Grelha de avaliação do processo

Anexo R – Registo das cotações da ficha de auto e heteroavaliação

Anexo S – Grelha de avaliação dos produtos

Anexo T- Grelha final de avaliação da fase de *design* gráfico

Anexo U- Pauta final de avaliação da fase de *design* gráfico

Anexo V – Avaliação qualitativa – comentários finais para cada grupo.

Anexo W – Comentários dos alunos nas fichas de autoavaliação.

## Anexo A - Grelha de observação de aulas

Data da aula observada: \_\_\_\_\_

Duração da aula: \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_

Disciplina: \_\_\_\_\_

## **:: PRÉ-OBSERVAÇÃO**

### **:: Objetivos da aula**

Quais são os objetivos definidos para a aula?

Como é que o Professor irá conseguir saber se os alunos aprenderam?

Qual a estratégia definida para a concretização destes objetivos?

## **:: OBSERVAÇÃO DA AULA**

<b>:: Estratégias de ensino</b>	Não observado	Nada evidente	Algo evidente	Bem evidente	Obs.
As atividades estão adequadas aos objetivos propostos?					
Existe diferenciação de atividades, consoante as necessidades dos alunos?					
Os alunos são informados sobre o tema e objetivo da aula?					
São apresentadas atividades claras?					
É encorajada a participação dos alunos?					
O professor recorre a situações do dia-a-dia dos alunos, para exemplificar os conceitos mais difíceis?					
São apresentadas questões que despertam a atenção?					
É disponibilizado feedback construtivo aos alunos, reforçando certos comportamentos e ajudando-os a perceber como melhorar e progredir?					
<b>:: Organização e gestão da sala de aula:</b>					
Os postos de trabalhos estão adequados a aulas de projeto?					
Os recursos estão adequados à aula?					
A sala de aula está organizada para trabalho de equipa?					
O professor define o que se vai fazer na aula?					



	Não observado	Nada evidente	Algo evidente	Bem evidente	Obs.
Os alunos estão organizados adequadamente, para trabalhar em projeto?					
São observadas pedagogias diferenciadas?					
<b>:: Interações e envolvimento professor-aluno</b>					
É promovida a participação/aprendizagem ativa dos alunos?					
O aluno e o professor estabelecem uma boa comunicação?					
As perguntas dos alunos são respondidas de forma adequada e completa?					
Existem evidências de respeito entre professor-alunos?					
Os alunos evidenciam participação e empenho na sala de aula?					
Os alunos demonstram capacidade de iniciativa, assumindo responsabilidades?					
Existe um clima de entreaajuda e colaboração?					



Anexo B - Pedido de Autorização ao Presidente da CAP do AEDD.

Exmo. Senhor Presidente da  
Comissão Administrativa Provisória do  
Agrupamento de Escolas D. Dinis,  
Lisboa

Maria João Vitorino, Tania Batista e Sandro Malveiro, alunos do 2.º ano do Mestrado em Ensino de Informática, da Universidade de Lisboa, vimos por este meio requerer a V. Ex<sup>a</sup> autorização para proceder à recolha de dados, nomeadamente questionários, entrevistas e gravação de áudio nas aulas d turma do 12.º M1, durante o 2.º período letivo, no âmbito da nossa intervenção pedagógica.

Os referidos registos visam a obtenção de dados num estudo relacionado com a aplicação da metodologia PLE, no ensino da Multimédia. O estudo surge no âmbito da elaboração do relatório de Intervenção para o Mestrado em Ensino de Informática, do Instituto de Educação, da Universidade de Lisboa.

Oportunamente, será informado o respetivo Diretor de Turma e serão solicitadas aos Encarregados de Educação as devidas autorizações para a participação dos seus educandos neste estudo.

Lisboa, 7 de dezembro de 2012

Pede deferimento

---

(Maria João Vitorino)

(Tania Batista)

(Sandro Malveiro)

Anexo C - Comunicação ao Diretor de Turma.

Exmo. Senhor  
Director da Turma 12.º M1

Pretendemos realizar um estudo relacionado com a utilização da metodologia PLE no ensino da multimédia.

O estudo insere-se na elaboração de um relatório de intervenção referente ao 2º ano do Mestrado em Ensino de Informática, do Instituto de Educação, da Universidade de Lisboa.

Para a realização do estudo e elaboração do relatório, necessitamos do contributo dos alunos, nomeadamente na resposta a questionários e/ou entrevistas.

Por esse motivo, vimos informar V. Ex<sup>a</sup>. que iremos fazer a recolha dos dados acima referidos nas aulas de Projeto e Produção Multimédia (PPM)

Os dados recolhidos terão um carácter **confidencial**, servindo apenas para a fundamentação da parte empírica do relatório, **pelo que não serão difundidos**.

Informamos, ainda, que já pedimos autorização à Comissão Administrativa Provisória do Agrupamento.

Agradecemos des.d.e já a atenção dispensada,

Com os melhores cumprimentos,

Lisboa, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012

Os Mestrandos

---

(Maria João Vitorino)

---

(Tania Batista)

---

(Sandro Malveiro)

Anexo D - Pedido de Autorização aos Encarregados de Educação.

Exmo(a). Senhor(a) Encarregado(a) de Educação

O nosso nome é Maria João Vitorino, Tania Batista, Sandro Malveiro e somos alunos do 2º ano do Mestrado em Ensino de Informática, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Iremos realizar uma intervenção pedagógica na disciplina de PPM, na turma do seu educando, sendo que este estudo está relacionado com a utilização da metodologia PLE, no ensino da multimédia e do qual resultará a elaboração de um relatório.

Para a realização do estudo e elaboração do relatório, necessitamos do contributo do seu educando, nomeadamente na resposta a questionários ou entrevistas e gravação de áudio.

Por esse motivo, vimos pedir a sua autorização para a participação do seu educando no estudo e dos contributos acima referidos. Os dados recolhidos terão um carácter **confidencial**, servindo apenas para a fundamentação da parte empírica do relatório, **pelo que não serão difundidos**.

Agradecemos des.d.e já a atenção dispensada,  
Com os melhores cumprimentos,

Lisboa, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012

Os mestrandos

\_\_\_\_\_  
(Maria João Vitorino)

\_\_\_\_\_  
(Tania Batista)

\_\_\_\_\_  
(Sandro Malveiro)

Confirmo que a intervenção pedagógica acima referida está enquadrada no protocolo de colaboração estabelecido entre o Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e o Agrupamento de Escolas D. Dinis, no âmbito do Mestrado em Ensino de Informática, e que todos os dados terão carácter confidencial e está devidamente autorizado pelo presidente da CAP.

O Director de Turma

\_\_\_\_\_  
(António Ramos)



-----  
Eu, \_\_\_\_\_ Encarregado(a) de  
Educação do(a) aluno(a) \_\_\_\_\_, n.º \_\_\_\_\_, da  
turma M, do 12º ano, autorizo o meu educando a contribuir com a sua participação para o  
relatório de intervenção, dos mestrandos Maria João Vitorino, Tania Batista, Sandro  
Malveiro.

Lisboa, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012

Assinatura do Encarregado de Educação



Anexo E - Enunciado do Trabalho Projeto - Desenvolvimento do *Design* Gráfico.

\_\_\_\_\_ **CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO DE MULTIMÉDIA**  
\_\_\_\_\_ **DISCIPLINA – PROJETO E PRODUÇÃO MULTIMÉDIA**  
\_\_\_\_\_ **MÓDULO 3 – PROJETO II**  
\_\_\_\_\_ **TRABALHO\_PROJETO**

\_\_\_\_\_ **OBJETIVOS**

- \_ Simular uma situação de resolução de problemas, similar à do **mercado de trabalho**.
- \_ Desenvolver e implementar, de forma **colaborativa** e **autónoma**, um projeto multimédia.
- \_ Potenciar os conhecimentos adquiridos anteriormente, nas disciplinas de DCA e TM.
- \_ Conceber **layouts** e aplicar, de forma adequada, os **princípios de design gráfico** na conceção de um produto multimédia.
- \_ **Organizar a informação** de um produto multimédia.
- \_ Aplicar recomendações de **usabilidade** e **acessibilidade**.
- \_ Desenvolver uma versão de demonstração recorrendo a um *software* multimédia.
- \_ **Avaliar a usabilidade** de um produto multimédia.

\_\_\_\_\_ **COM ESTE TRABALHO PRETENDE-SE**

- \_ Que cada grupo de trabalho assuma o papel de uma empresa de desenvolvimento *web* e apresente uma proposta ao cliente.

- \_ Desenvolver um **site** para a Escola Secundária D. Dinis, que permita a divulgação dos trabalhos e alunos do seu Curso Profissional de Técnico de Multimédia.
- \_ Que o trabalho seja realizado em grupos de **2 ou 3 elementos**, definidos livremente.

#### PRÉ-REQUISITOS DO CLIENTE

O cliente Escola Secundária D. Dinis definiu os seguintes pré-requisitos, para o **site**:

Pretende-se que o *site* apresente a Escola, o Curso e os Parceiros no âmbito da multimédia, assim como a localização da escola. Solicita-se ainda que sejam apresentadas as diferentes áreas da multimédia e respetivos projetos dos alunos, principalmente na área dos Audiovisuais, *Design* Gráfico, *Design* Multimédia e Fotografia. É ainda desejado que o *site* divulgue os concursos e prémios ganhos pela escola e pelos alunos de multimédia. Por fim, o cliente quer que o *site* apresente uma área que possibilite ou disponibilize contactos.

#### AVALIAÇÃO FINAL DO PROJETO

Organização da Informação	Desenvolvimento do <i>Design</i> Gráfico	Desenvolvimento de Protótipos	Total
35%	35%	30%	100%

\_ Desenvolver o *interface* gráfico (*design de layout*) das diferentes páginas do *site*, tendo em consideração:

\_ **A utilização de grelha de *layout* e alinhamento**

- \_ Demonstrando lógica e consistência na sua escolha.
- \_ Adequação da distribuição dos elementos no espaço.
- \_ Rigor nos alinhamentos.
- \_ Fidelidade da grelha e alinhamentos, em todo o produto.

\_ **Hierarquia, equilíbrio e consistência visual**

- \_ Domínio da organização da forma, hierarquias e equilíbrios visuais.
- \_ Estabelecimento de um estilo gráfico adequado.
- \_ Consistência e coerência do *design* gráfico, em todo o produto
- \_ Adequação da tipografia e cor.

\_ **Adequação na solução apresentada**

- \_ Adequação do produto, ao perfil e pedido do cliente.

\_ Utilizar *softwares* de criação *layouts* gráficos (Adobe Photoshop e/ou Illustrator).

\_ Entregar na aula do dia **23 de janeiro de 2013**, os ficheiros em formato **.ps.d.** ou **.ai** e **.jpg**, numa pasta com o nome **nome\_alunos**.

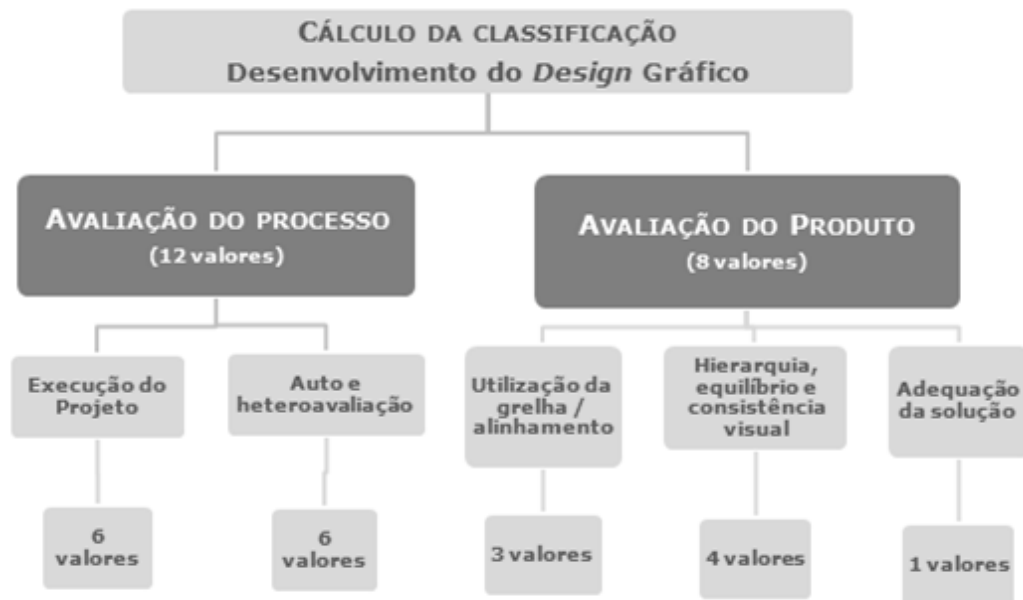
\_ Realizar a **auto** e **heteroavaliação**.

---

**RECURSOS**

Desenvolvimento do *Design* Gráfico

\_ Fichas de auto e heteroavaliação.





Anexo F - Grelha de Observação Individual do Professor.

**CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO DE MULTIMÉDIA**  
**DISCIPLINA – PROJETO E PRODUÇÃO MULTIMÉDIA**  
**MÓDULO 3 – PROJETO II**  
**GRELHA\_OBSERVAÇÃO\_INDIVIDUAL\_DO\_PROFESSOR**

Aluno: \_\_\_\_\_ n.º \_\_\_\_\_

	Muito Bom (4)	Bom (3)	Razoável (2)	Fraco (1)	Observações	Avaliação			
						Aula 1/2	Aula 3/4	Aula 5/6	Total
<b>Assiduidade</b>	- Presente em todas as aulas do projeto.	- Presente em 90% das aulas do projeto.	- Presente em 80% das aulas do projeto.	- Presente em 50% das aulas do projeto.					
<b>Pontualidade</b>	- Pontual			- Não Pontual					
<b>Envolvimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Totalment e envolvido no projeto;</li> <li>- Papel bastante ativo;</li> <li>- Coordena projeto;</li> <li>- Resolve problemas ;</li> <li>- Faz perguntas ;</li> <li>- Justifica decisões;</li> <li>- Sugere alternativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bastante envolvido no projeto;</li> <li>- Papel ativo;</li> <li>- Ajuda na organização das tarefas do projeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Envolvido no projeto;</li> <li>- Desempenha um papel um pouco passivo no grupo, no entanto, responde sempre que é solicitado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pouco envolvido no projeto;</li> <li>- Papel passivo;</li> <li>- Mostra-se totalmente desinteressado com o trabalho a desenvolver</li> </ul>					



Atitude em sala de aula	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atitude bastante positiva que contribui para o bom desenrolar do trabalho.</li> <li>- Demonstrou uma postura adequada.</li> <li>- Levantou questões pertinentes e respondeu de forma adequada às questões colocadas pelo professor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atitude positiva que contribui para o bom desenrolar do trabalho.</li> <li>- Respondeu de forma adequada às questões colocadas pelo professor, quer ao grupo, quer à turma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrou-se interessado em contribuir para o bom desenrolar do trabalho.</li> <li>- Respondeu, sempre que solicitado, às questões colocadas pelo professor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optou por uma atitude negativa, prejudicando o desenrolar do trabalho.</li> <li>- Postura desadequada em sala de aula.</li> <li>- Nunca respondeu às questões colocadas pelo professor, quer no grupo, quer perante a turma.</li> </ul>					
Eficácia do trabalho desenvolvido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produz resultados além dos esperados.</li> <li>- Realiza com distinção todas as metas/tarefas no projeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produz os resultados esperados.</li> <li>- Realiza todas as metas/tarefas no projeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproxima-se dos resultados esperados.</li> <li>- Realiza a maioria das suas metas/tarefas no projeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não produz os resultados esperados.</li> <li>- Realiza poucas, ou nenhuma, metas/tarefas do projeto.</li> </ul>					



Anexo G - Grelha de Avaliação de Grupo do Professor.

\_\_\_\_\_ CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO DE MULTIMÉDIA  
 \_\_\_\_\_ DISCIPLINA – PROJETO E PRODUÇÃO MULTIMÉDIA  
 \_\_\_\_\_ MÓDULO 3 – PROJETO II  
 \_\_\_\_\_ GRELHA\_OBSERVAÇÃO\_GRUPO\_DO\_PROFESSOR

Grupo: \_\_\_\_\_ Alunos: \_\_\_\_\_

	Muito Bom (4)	Bom (3)	Razoável (2)	Fraco (1)	Nível/Observações
Cumprimento de regras	Cumpriu todas as regras	Cumpriu a maior parte das regras	Cumpriu algumas regras	Não cumpriu as regras	
Cumprimento de prazos	Entregou atempadamente o que é pedido			Não respeitou os prazos de entrega	
Relevância global das questões apresentadas	Colocou questões pertinentes para o desenvolvimento do projeto.	Colocou questões algo pertinentes para o desenvolvimento do projeto.	Colocou questões adequadas ao desenvolvimento do projeto.	Não colocou questões	
Capacidade de resolver problemas	Elevada capacidade de resolver problemas.	Boa capacidade de resolver problemas.	Conseguiu resolver os problemas.	Não conseguiu resolver os problemas.	

Anexo H - Grelha de Auto e Heteroavaliação dos Alunos.

\_\_\_\_\_**CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO DE MULTIMÉDIA**  
 \_\_\_\_\_**DISCIPLINA – PROJETO E PRODUÇÃO MULTIMÉDIA**  
 \_\_\_\_\_**MÓDULO 3 – PROJETO II**  
 \_\_\_\_\_**GRELHA\_AUTO E HETEROAVALIAÇÃO**

Preenche a seguinte tabela, avaliando o teu trabalho assim como o dos teus colegas de grupo, de acordo com a seguinte escala: **1** Nunca; **2** Quase nunca; **3** Quase sempre; **4** Sempre; **N/O** Não Observado.

	Nome dos elementos do grupo		
Parâmetros			
Cumprimento das regras			
Elaboração atempada das tarefas atribuídas			
Integração no grupo			
Atitude positiva ao longo da realização do projeto			
Empenho e responsabilidade			
Interesse para com o projeto			
Apresentação de questões pertinentes			
Contribuição positiva para o trabalho realizado			
Eficiência no desempenho das tarefas			
Capacidade de resolução de problemas			
Autonomia na resolução de conflitos			

Observações:

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## Anexo I - Questionário Inicial *Online*

Disponível em:

*<https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dE1mRUV3amt2aTJRWHBhWjg1WTljeIE6MQ#gid=0>*



## Anexo J - Questionário Final *Online*

Disponível em:

<https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dDV3VDcljcl9SZ2tWU1VXZjltaVE6MQ#gid=0>

## Anexo K – Apresentação inicial do projeto

# AEDD

agrupamento de escolas d.dinis - lisboa

CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO DE MULTIMÉDIA  
DISCIPLINA – PROJETO E PRODUÇÃO MULTIMÉDIA

MÓDULO 3 – PROJETO II

TRABALHO\_PROJETO

# AEDD

agrupamento de escolas d.dinis - lisboa

MÓDULO 3 – PROJETO II  
TRABALHO\_PROJETO

OBJETIVOS

- \_ Simular uma situação de resolução de problemas, similar às do mercado de trabalho.
- \_ Desenvolver e implementar, de forma colaborativa e autónoma, um projeto multimédia.
- \_ Potenciar os conhecimentos adquiridos anteriormente, nas disciplinas de DCAe TM.
- \_ Conhecer layouts e aplicar, de forma adequada, os princípios de design gráfico na conceção de um produto multimédia.

# AEDD

agrupamento de escolas d.dinis - lisboa

MÓDULO 3 – PROJETO II  
TRABALHO\_PROJETO

OBJETIVOS

- \_ Organizar a informação de um produto multimédia.
- \_ Aplicar recomendações de usabilidade e acessibilidade.
- \_ Desenvolver uma versão de demonstração recorrendo a um software multimédia.
- \_ Avaliar a usabilidade de um produto multimédia.

# AEDD

agrupamento de escolas d.dinis - lisboa

MÓDULO 3 – PROJETO II  
TRABALHO\_PROJETO

COM ESTE TRABALHO PRETENDE-SE

- \_ Que cada grupo de trabalho assuma o papel de uma empresa de desenvolvimento web e apresente uma proposta ao cliente.
- \_ Desenvolver um website para a Escola Secundária D. Dinis, que permita a divulgação dos trabalhos e alunos do seu Curso Profissional de Técnico de Multimédia.
- \_ Que o trabalho seja realizado em grupos de 2 ou 3 elementos, definidos livremente.

# AEDD

agrupamento de escolas d.dinis - lisboa

MÓDULO 3 – PROJETO II  
TRABALHO\_PROJETO

PRÉ-REQUISITOS DO CLIENTE

O cliente Escola Secundária D. Dinis definiu os seguintes pré-requisitos, para o website:

Pretende-se que o website apresente a Escola, o Curso e os Parceiros no âmbito da multimédia, assim como a localização da escola. Solicita-se ainda que sejam apresentadas as diferentes áreas da multimédia e respetivos projetos dos alunos, principalmente na área dos Audiovisuais, Design Gráfico, Design Multimédia e Fotografia. É ainda desejado que o website divulgue os concursos e prémios ganhos pela escola e pelos alunos de multimédia. Por fim, o cliente quer que o website apresente uma área que possibilite ou disponibilize contactos.

# AEDD

agrupamento de escolas d.dinis - lisboa

MÓDULO 3 – PROJETO II  
TRABALHO\_PROJETO

AValiação FINAL DO PROJETO

Organização da Informação	Desenvolvimento do Design Gráfico	Desenvolvimento de Protótipos	Total
35%	35%	30%	100%

# AEDD

agrupamento de escolas d.dinis - lisboa

MÓDULO 3 – PROJETO II  
TRABALHO\_PROJETO

ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Cada grupo deve:

- \_ Selecionar, agrupar e categorizar a informação a conter no website.
- \_ Definir a navegação no website, aplicando:
  - :: um esquema de navegação;
  - :: uma estrutura de navegação.
- \_ Aplicar em todas as páginas do website recomendações de usabilidade e de acessibilidade WCAG 2.0

# AEDD

agrupamento de escolas d.dinis - lisboa

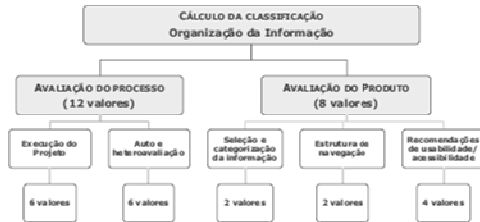
MÓDULO 3 – PROJETO II  
TRABALHO\_PROJETO

ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO

- \_ Entregar na aula de dia 20 de fevereiro, os ficheiros em formato .psd e .jpg, numa pasta com o nome PPM\_“Aluno A”\_“Aluno B”. Esta pasta deve conter um ficheiro em formato .pdf ou .docx com o esquema de navegação definido.

Individualmente, cada elemento do grupo deve:

- \_ Realizar a auto e heteroavaliação
- \_ Entregar na aula de dia 20 de fevereiro, as fichas preenchidas de auto e heteroavaliação, em formato .pdf ou .docx



\_ Desenvolver o interface gráfico (design de layout) das diferentes páginas do website, tendo em consideração:

\_ **Utilização de grelha de layout e alinhamento**

- \_ Demonstrando lógica e consistência na sua escolha.
- \_ Adequação da distribuição dos elementos no espaço.
- \_ Rigor nos alinhamentos.
- \_ Fidelidade da grelha e alinhamentos, em todo o produto.

\_ **Hierarquia, equilíbrio e consistência visual**

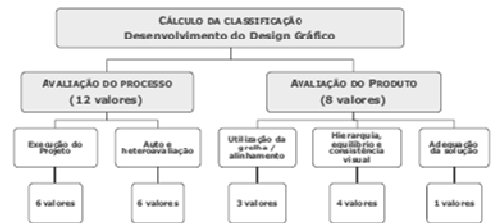
- \_ Domínio da organização da forma, hierarquias e equilíbrios visuais.
- \_ Estabelecimento de um estilo gráfico adequado.
- \_ Consistência e coerência do design gráfico, em todo o produto.
- \_ Adequação da tipografia e cor.

\_ **Adequação na solução apresentada**

- \_ Adequação do produto, ao perfil e pedido do cliente.
- \_ Utilizar softwares de criação layouts gráficos (Adobe Photoshop ou Illustrator).
- \_ Entregar na aula de dia 23 de janeiro de 2013, os ficheiros em formato .psd ou .ai e .jpg, numa pasta com o nome nome\_alunos.
- \_ Realizar a auto e heteroavaliação.

\_ **Hierarquia, equilíbrio e consistência visual**

- \_ Domínio da organização da forma, hierarquias e equilíbrios visuais.
- \_ Estabelecimento de um estilo gráfico adequado.
- \_ Consistência e coerência do design gráfico, em todo o produto.
- \_ Adequação da tipografia e cor.



\_ Implementar no software MS PowerPoint uma versão interativa do layout dos vários ecrãs criados nas fases anteriores.

\_ A versão implementada deverá ter os botões a funcionar como se de um "produto real" se tratasse (deverá ser desativada a opção que permite mudar de slide por um simples clique no botão esquerdo do rato).

\_ Desenvolver e aplicar testes de usabilidade (podrá ser utilizado para realizarem uma tarefa específica, após a qual devem responder a algumas questões sobre a experiência).

\_ Produzir um relatório, onde deve constar:

- Breve descrição do protótipo;
- Descrição dos testes de usabilidade aplicados e análise dos resultados e consequentes alterações implementadas;
- Conclusão.

\_ Apresentação oral à turma e discussão dos projetos

\_ Realizar a auto e heteroavaliação.

\_ Entregar na aula de dia 13 de março de 2013, o aplicativo desenvolvido no MS PowerPoint (formato pptx) e o relatório final (formato .docx) com o nome nome\_alunos (os ficheiros devem ser enviados para o e-mail [amalveiro@igmail.com](mailto:amalveiro@igmail.com)).

\_ O relatório final, em formato .docx, deverá conter as seguintes partes e respetivas formatações:

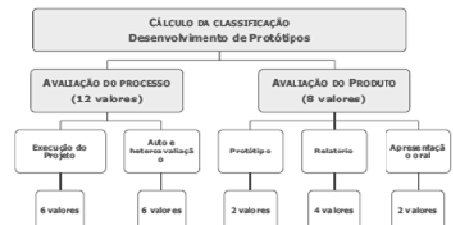
Capa (Escola, Disciplina, Ano letivo, Título do trabalho, Autores);

Índice;

Introdução (apresentação do trabalho proposto, do tema, objetivo do projeto proposto, etc.);

Desenvolvimento (conjunto de escolhas consideradas necessárias para desenvolver o trabalho realizado - protótipo, testes de usabilidade, etc.);

Conclusão.

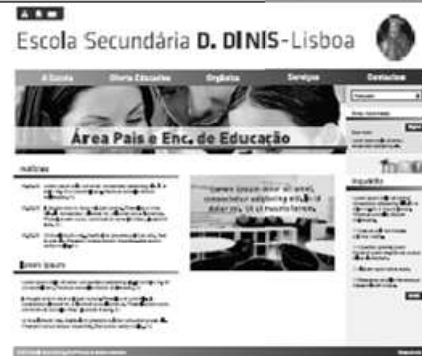




## Anexo L – Apresentação do protótipo do *site* da ESDDINIS

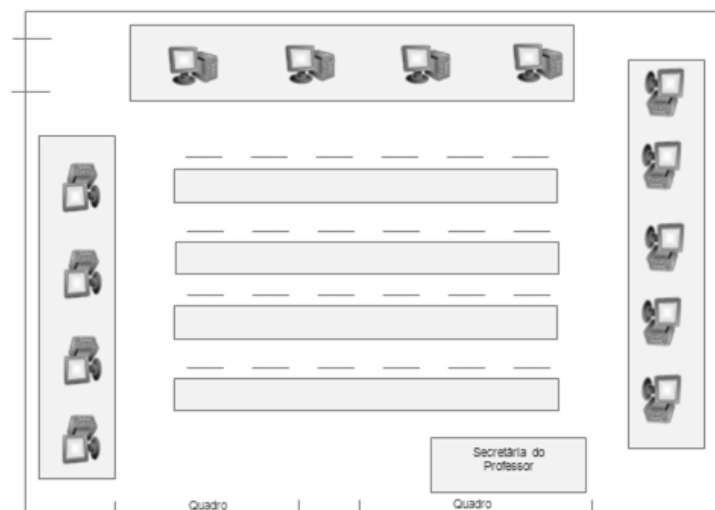








## Anexo M – Planta da sala



## Anexo N – Planos de aula (segundo o modelo da ESDDINIS)

## PLANO DIÁRIO DA AULA

Turma: **12 M1** Disciplina: **Projeto, Produção e Multimédia (PPM)**

Professora: **Tania Batista**

Lição: **1,2,3,4.**

Duração: **180 min.**

MÓDULO	Projeto II			
CONTEÚDO	Princípios do design gráfico: grelhas de layout, hierarquias e equilíbrios visuais, recomendações para a web e consistência visual. <i>Software Adobe Photoshop e/ou Adobe Illustrator.</i>			
OBJETIVOS GERAIS	Simular uma situação de resolução de problemas, similar às do mercado de trabalho; Desenvolver e implementar, de forma colaborativa e autónoma, um projeto multimédia;			
COMPETÊNCIAS	Autonomia; Trabalho colaborativo; Pensamento crítico; Criatividade; Responsabilidade; Planificar o <i>layout</i> de um <i>website</i> ; Apurar o sentido estético.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATÉGIAS E ACTIVIDADES	MATERIAIS E RECURSOS	TEMPOS	AVALIAÇÃO
<div>- Conceber layouts para um produto multimédia.</div> <div>- Conhecer e aplicar de forma adequada, os princípios do <i>design</i> gráfico, na conceção de um produto multimédia.</div> <div>- Potenciar os conhecimentos adquiridos anteriormente, nas disciplinas de DCA e TM.</div>	<div>Apresentação oral do projeto.</div> <div>- A docente apresenta oralmente o enunciado do projeto, a sua estrutura, etapas, objetivos relacionados com os conhecimentos previamente adquiridos pelos alunos em DCA e TM e produto final resultante do mesmo, com o apoio de uma apresentação eletrónica.</div> <div>- Interpelação regular dos alunos, no sentido de a professora se aperceber do grau de compreensão e esclarecer dúvidas perante o projeto.</div>	<div>- Laboratório multimédia, com videoprojetor, Internet e <i>softwares Adobe Photoshop e Adobe Illustrator</i>;</div> <div>- Apresentação eletrónica disponibilizada pela professora;</div> <div>- Enunciado do Projeto.</div>	15 min	<div>- Observação e questionamento da compreensão dos alunos sobre as tarefas solicitadas;</div>
	<div>Operacionalização do projeto.</div> <div>- Os alunos constituem livremente equipas de 2 a 3 elementos;</div> <div>- A docente exemplifica o produto final pretendido, através da projeção e apresentação do exemplo real e empresarial do site da ESDDINIS.</div> <div>- Realização de <i>Brainstormings</i>, em equipa, em torno da planificação, definição e conceção gráfica do <i>website</i>;</div> <div>- Desenvolvimento do <i>layout</i> do <i>website</i> com especial ênfase à escolha do projeto de cada equipa, perante a adequação do mesmo ao pedido do cliente, à grelha de <i>layout</i> e ao estilo gráfico planificado.</div> <div>- A docente orienta as equipas de trabalho relativamente à definição do design gráfico.</div> <div>A docente coloca questões que levam as equipas a explorar e equacionar diferentes soluções para os problemas.</div> <div>- Fomentação do diálogo entre os alunos e entre estes e a professora.</div> <div>A docente incentiva a troca de opiniões através da livre e responsável circulação na sala, promovendo o contributo de todos, para a melhoria dos projetos.</div>		140 min	<div>- Observação do desempenho e participação dos alunos a longo de toda a aula;</div> <div>- Observação direta e avaliação do desempenho, atitudes e autonomia dos alunos durante o <i>brainstorming</i>, planificação e conceção do layout dos projetos.</div>
	<div>Análise das tarefas desenvolvidas na aula.</div> <div>- A docente e os alunos analisam oralmente as tarefas desenvolvidas ao longo da aula.</div> <div>- Perspetivam-se as tarefas a desenvolver na próxima aula.</div>		15 min	
OBSERVAÇÕES	Inclui 10 minutos para chamada, marcação de faltas e sumário e tarefas de preparação e encerramento dos computadores			
SUMÁRIO	Introdução ao desenvolvimento do design gráfico do projeto. Planificação e conceção do layout do produto multimédia.			
AVALIAÇÃO	Avaliação contínua.			

**PLANO DIÁRIO DA AULA**

Turma: **12 M1** Disciplina: **Projeto, Produção e Multimédia (PPM)**

Professora: **Tania Batista**

Lição: **5, 6, 7, 8.** Duração: **180 min.**

MÓDULO	Projeto II			
CONTEÚDO	Princípios do design gráfico: grelhas de layout, hierarquias e equilíbrios visuais, recomendações para a web e consistência visual. <i>Software Adobe Photoshop e/ou Adobe Illustrator.</i>			
OBJETIVOS GERAIS	Simular uma situação de resolução de problemas, similar às do mercado de trabalho; Desenvolver e implementar, de forma colaborativa e autónoma, um projeto multimédia.			
COMPETÊNCIAS	Autonomia; Trabalho colaborativo; Pensamento crítico; Criatividade; Responsabilidade; Planificar o <i>layout</i> de um <i>website</i> ; Apurar o sentido estético.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATÉGIAS E ACTIVIDADES	MATERIAIS E RECURSOS	TEMPOS	AVALIAÇÃO
<p>- Conceber layouts para um produto multimédia.</p> <p>- Conhecer e aplicar de forma adequada, os princípios do <i>design</i> gráfico, na conceção do produto multimédia.</p> <p>- Potenciar os conhecimentos adquiridos anteriormente, nas disciplinas de DCA e TM.</p>	Sintetização das tarefas realizadas durante a aula anterior; - A docente sumariza as tarefas realizadas na aula anterior e questiona os alunos sobre quais as tarefas seguintes desejáveis para cada equipa.	<p>- Laboratório multimédia, com videoprojetor, Internet e <i>softwares Adobe Photoshop e Adobe Illustrator</i>;</p> <p>- Enunciado do Projeto.</p>	5 min	- Observação e questionamento da compreensão dos alunos sobre as tarefas solicitadas;
	Operacionalização do projeto. - Continuação do desenvolvimento do <i>layout</i> do <i>website</i> ;  - A docente reúne-se individualmente com cada equipa de trabalho, para orientar e acompanhar todos os processos e projetos.  - A docente desloca-se continuamente a todos os postos de trabalho, de forma a acompanhar e orientar todos os projetos.  - A docente coloca questões que levem as equipas a explorar e equacionar diferentes soluções para os problemas.  - Fomentação do diálogo entre os alunos e entre estes e a professora. A docente incentiva a troca de opiniões através da livre e responsável circulação na sala, promovendo o contributo de todos, para a melhoria dos projetos.		150 min	- Observação do desempenho e participação dos alunos a longo de toda a aula;  - Observação direta e avaliação do desempenho, atitudes e autonomia dos alunos durante a conceção do <i>layout</i> dos projetos.
	Análise das tarefas desenvolvidas na aula. - A docente e os alunos analisam oralmente as tarefas desenvolvidas ao longo da aula e gestão do tempo feita por cada equipa.  - Perspetivam-se as tarefas a desenvolver na próxima aula, para a conclusão com sucesso, de todos os projetos.		15 min	
OBSERVAÇÕES	Inclui 10 minutos para chamada, marcação de faltas e sumário e tarefas de preparação e encerramento dos computadores			
SUMÁRIO	Conceção do layout do produto multimédia.			
AVALIAÇÃO	Avaliação contínua.			

MÓDULO	Projeto II			
CONTEÚDO	Princípios do design gráfico: grelhas de layout, hierarquias e equilíbrios visuais, recomendações para a web e consistência visual. <i>Software Adobe Photoshop e/ou Adobe Illustrator.</i>			
OBJETIVOS GERAIS	Simular uma situação de resolução de problemas, similar às do mercado de trabalho; Desenvolver e implementar, de forma colaborativa e autónoma, um projeto multimédia;			
COMPETÊNCIAS	Autonomia; Trabalho colaborativo; Pensamento crítico; Criatividade; Responsabilidade; Planificar o <i>layout</i> de um <i>website</i> ; Apurar o sentido estético.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATÉGIAS E ACTIVIDADES	MATERIAIS E RECURSOS	TEM POS	AVALIAÇÃO
<p>- Conceber layouts para um produto multimédia.</p> <p>- Conhecer e aplicar de forma adequada, os princípios do <i>design</i> gráfico, na conceção de um produto multimédia.</p> <p>- Potenciar os conhecimentos adquiridos anteriormente, nas disciplinas de DCA e TM.</p>	<p>Sintetização das tarefas realizadas durante a aula anterior;</p> <p>- A docente sumariza as tarefas realizadas na aula anterior, apresenta as tarefas relativas à presente aula e dá aos alunos orientações relativamente ao produto final e entrega do mesmo.</p>	<p>- Laboratório multimédia, com videoprojetor, Internet e <i>softwares Adobe Photoshop</i> e <i>Adobe Illustrator</i>;</p> <p>- Enunciado do Projeto.</p>	5 min	<p>- Observação e questionamento da compreensão dos alunos sobre as tarefas solicitadas;</p>
	<p>Operacionalização do projeto.</p> <p>- Conclusão do desenvolvimento do <i>layout</i> do <i>website</i>;</p> <p>- A docente desloca-se continuamente a todos os postos de trabalho, de forma a acompanhar e orientar todos os projetos, dando especial atenção à uniformidade estética e coerência nos alinhamentos ao longo de todo o site.</p> <p>- A docente coloca questões que levem as equipas a explorar e equacionar diferentes soluções para os problemas.</p> <p>- Fomentação do diálogo entre os alunos e entre estes e a professora. A docente incentiva a troca de opiniões através da livre e responsável circulação na sala, promovendo o contributo de todos, para a melhoria dos projetos.</p> <p>- As equipas entregam à docente em formato digital, os layouts por eles desenvolvidos.</p>		140 min	<p>- Observação do desempenho e participação dos alunos a longo de toda a aula;</p>
	<p>Análise das tarefas desenvolvidas ao longo do projeto</p> <p>- A docente e os alunos analisam oralmente as tarefas desenvolvidas ao longo do projeto, realizando um balanço das actividades.</p>		10 min	<p>- Observação direta e avaliação do desempenho, atitudes e autonomia dos alunos durante a conceção do layout dos projetos.</p>
	<p>Auto e heteroavaliação dos alunos.</p> <p>- A docente recorda os critérios e objetivos de avaliação do projeto e distribui a ficha de auto e heteroavaliação aos alunos, dando orientações sobre a estrutura e modo de preenchimento da mesma.</p> <p>- A docente informa os alunos dos prazos planificados para a entrega da avaliação das aprendizagens deles, assim como, efectua uma breve sintetização de como irá futuramente desenvolver-se a continuação do projeto.</p>		10 min	
	<p>Conclusão da intervenção pedagógica</p> <p>- A docente conclui a aula com uma síntese global da intervenção pedagógica, relacionando-a com o objetivos específicos do projeto.</p>		5 min	
OBSERVAÇÕES	Inclui 10 minutos para chamada, marcação de faltas e sumário e tarefas de preparação e encerramento dos computadores			
SUMÁRIO	Conclusão da conceção do layout do produto multimédia. Preenchimento da ficha de auto e heteroavaliação.			
AVALIAÇÃO	Avaliação contínua.			



## Anexo O – Registo das cotações da ficha de observação individual

	D1			D2			D3			C1			C2			B1			B3			B2			A2			A1			E2			E1			E3			
	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 1	Aula 2	Aula 3				
Assiduidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4			
Pontualidade	2	2	2	4	4	4	1	1	1	3	2	3	3	2	3	3	4	4	1	1	1	Faltou	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	2	Faltou	1	1	
Envolvimento	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3		2	2	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3		3		
	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3		2	2	3	2	2	4	4	4	3	3	4	4	4	2		3		
	2	2	2	4	2	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3		2	2	3	2	2	4	4	3	3	3	4	4	4	3		2		
Atitude em sala de aula	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3		Faltou	3	2	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4		Faltou	2	3
	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2			3	
	2	2	2	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3		3	3	3	2	2	4	4	3	3	4	4	4	4	4			
Eficácia do trabalho desenvolvido	2	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	Faltou	2	2	2	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	Faltou	2	2		
	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4		2	2	2	3	3	4	4	3	3	4	4	3	2		2			

## Anexo P – Registo das cotações da ficha de observação das equipas

[illegible]

## Anexo Q – Grelha de avaliação do processo

	A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	D3	E1	E2	E3
Assiduidade	1,5	1,5	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1
Pontualidade	0,5	0,5	0,4	0,25	0	0,25	0,25	0,25	0,5	0,25	0,25	0,25	0
Cumprimento regras/prazos	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Envolvimento	0,75	0,75	0,6	0,25	0,5	0,5	0,75	0,25	0,6	0,5	0,6	0,4	0,25
Eficácia no trabalho realizado	0,75	0,3	0,4	0,15	0,25	0,5	0,5	0,15	0,5	0,5	0,5	0,4	0,15
Atitude na sala de aula	0,75	0,75	0,75	0,5	0,5	0,5	0,75	0,4	0,75	0,75	0,75	0,75	0,35
Relevância global das soluções apresentadas	0,5	0	0,4	0,15	0,4	0,25	0,3	0	0,25	0	0,5	0,25	0,15
Capacidade de resolução de problemas	0,4	0	0,5	0	0,4	0,5	0,6	0,25	0,5	0,6	0,6	0,4	0
<b>Total</b>	<b>5,65</b>	<b>4,3</b>	<b>5,05</b>	<b>2,8</b>	<b>4,05</b>	<b>4,5</b>	<b>5,15</b>	<b>3,3</b>	<b>5,1</b>	<b>4,6</b>	<b>5,2</b>	<b>4,45</b>	<b>2,4</b>

## Anexo R – Registo das cotações da ficha de auto e heteroavaliação

Autoavaliação	A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	D3	E1	E2	E3
	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3
	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3
	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	4	4	3
	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3
	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	4	4	4
	4	4	4	2	3	4	4	2	4	4	4	4	3
	3	3	4	3	3	4	4	1	2	3	4	4	3
	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	4	4	3
	4	4	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3
	4	4	4	2	3	4	4	2	3	4	4	4	3
	4	4	4	3	3	4	4	1	3	4	4	4	3
Média	3,91	3,91	3,91	2,73	3,09	3,73	4,00	2,27	3,55	3,91	3,91	3,91	3,09
Heteroavaliação	A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	D3	E1	E2	E3
	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3
	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	3	3	4
	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
	4	4	4	2	2	4	4	3	4	4	3	4	3
	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4
	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4
	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3
	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4
Média	3,91	3,91	3	3	3	3,82	4	4	4	4	4	4	3
			3	3	3			3	4	3	4	3	4
			3	3	3			4	4	4	4	4	3
			4	4	3			4	4	4	3	3	3
			4	2	3			3	4	3	4	4	4
			3	3	2			4	4	4	4	3	4
			3	3	3			2	3	2	4	4	4
			3	3	3			4	4	4	4	4	3
			4	2	2			3	4	4	4	3	4
			4	3	2			2	4	2	4	3	4
			3	3	3			2	4	3	4	4	4
			3,68	2,86	2,77			3,41	3,95	3,68	3,77	3,73	3,68



## Anexo S – Grelha de avaliação dos produtos

	A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	D3	E1	E2	E3
<b>Utilização de grelha / alinhamento</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>	<b>2,7</b>	<b>2,7</b>	<b>1,45</b>	<b>1,45</b>	<b>1,45</b>	<b>2,15</b>	<b>2,15</b>	<b>2,15</b>
Lógica e consistência na escolha da grelha	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Adequação da distribuição dos elementos no espaço	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Rigor nos alinhamentos	1	1	0,7	0,7	0,7	1	1	0,4	0,4	0,4	0,75	0,75	0,75
Fidelidade da grelha / alinhamentos em todo o produto	1	1	0,7	0,7	0,7	1	1	0,4	0,4	0,4	0,75	0,75	0,75
<b>Hierarquia, equilíbrio e consistência visual</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>	<b>3,8</b>	<b>3,8</b>	<b>3,6</b>	<b>3,6</b>	<b>3,6</b>	<b>2,9</b>	<b>2,9</b>	<b>2,9</b>
Domínio das hierarquias e equilíbrio visuais	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Respeito pela organização da forma	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Estabelecimento de um estilo gráfico adequado	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1	0,75	0,75	0,75
Consistência e coerência do design gráfico, em todo o produto	1	1	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1	0,8	0,8	0,8
Adequação da tipografia	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Utilização adequada da cor	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,25	0,25	0,25
<b>Adequação da solução apresentada</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>
<b>Total</b>	<b>7,4</b>	<b>7,4</b>	<b>6,25</b>	<b>6,25</b>	<b>6,25</b>	<b>7,25</b>	<b>7,25</b>	<b>5,8</b>	<b>5,8</b>	<b>5,8</b>	<b>5,65</b>	<b>5,65</b>	<b>5,65</b>

## Anexo T – Grelha de avaliação da fase de *design* gráfico

Alunos	Avaliação do processo					Avaliação do produto				Nota Final
	Execução processo	Autoavaliação	Heteroavaliação	Total auto e hetero	Total	Utilização da grelha /alinhamento	Hierarquia, equilíbrio visual e consistência visual	Adequação da solução	Total	
A1	5,65	2,93	2,93	5,86	11,51	3	3,4	1	7,4	<b>18,91</b>
A2	4,3	2,93	2,93	5,86	10,16	3	3,4	1	7,4	<b>17,56</b>
B1	5,05	2,93	2,76	5,69	10,74	2,2	3,3	0,75	6,25	<b>16,99</b>
B2	2,8	2,05	2,15	4,19	6,99	2,2	3,3	0,75	6,25	<b>13,24</b>
B3	4,05	2,32	2,08	4,40	8,45	2,2	3,3	0,75	6,25	<b>14,70</b>
C1	4,5	2,80	2,86	5,66	10,16	2,7	3,8	0,75	7,25	<b>17,41</b>
C2	5,15	3,00	3,00	6,00	11,15	2,7	3,8	0,75	7,25	<b>18,40</b>
D1	3,3	1,70	2,56	4,26	7,56	1,45	3,6	0,75	5,8	<b>13,36</b>
D2	5,1	2,66	2,97	5,63	10,73	1,45	3,6	0,75	5,8	<b>16,53</b>
D3	4,6	2,93	2,76	5,69	10,29	1,45	3,6	0,75	5,8	<b>16,09</b>
E1	5,2	2,93	2,83	5,76	10,96	2,15	2,9	0,6	5,65	<b>16,61</b>
E2	4,45	2,93	2,80	5,73	10,18	2,15	2,9	0,6	5,65	<b>15,83</b>
E3	2,4	2,32	2,76	5,08	7,48	2,15	2,9	0,6	5,65	<b>13,13</b>

## Anexo U – Pauta final de avaliação da fase de *design* gráfico

\_\_\_\_\_ CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO DE MULTIMÉDIA  
 \_\_\_\_\_ DISCIPLINA – PROJETO E PRODUÇÃO MULTIMÉDIA  
 \_\_\_\_\_ MÓDULO 3 – PROJETO II  
 \_\_\_\_\_ GRELHA DE AVALIAÇÃO\_12M1\_FASE DO DESENVOLVIMENTO DO DESIGN GRÁFICO

Equipa	Nomes	Avaliação do Processo (12 valores)				Avaliação do produto (8 valores)				Sub-Total Avaliação do produto	Avaliação Final
		Execução do processo	Auto e Heteroavaliação	Sub-Total Avaliação do processo	Utilização da grelha/ alinhamento	Hierarquia, equilíbrio e consistência visual	Adequação da solução				
							6 Valores	6 Valores	3 Valores		
A	1	5,65	5,86	11,51	3	3,4	1	7,4	18,91		
	2	4,3	5,86	10,16	3	3,4	1	7,4	17,56		
B	1	5,05	5,69	10,74	2,2	3,3	0,75	6,25	16,99		
	2	2,8	4,19	6,99	2,2	3,3	0,75	6,25	13,24		
	3	4,05	4,40	8,45	2,2	3,3	0,75	6,25	14,70		
C	1	4,5	5,66	10,16	2,7	3,8	0,75	7,25	17,41		
	2	5,15	6,00	11,15	2,7	3,8	0,75	7,25	18,40		
D	1	3,3	4,26	7,56	1,45	3,6	0,75	5,8	13,36		
	2	5,1	5,63	10,73	1,45	3,6	0,75	5,8	16,53		
	3	4,5	5,03	10,29	1,45	3,6	0,75	5,8	16,09		
E	1	5,2	5,76	10,96	2,15	2,9	0,6	5,65	16,61		
	2	4,45	5,73	10,18	2,15	2,9	0,6	5,65	15,83		
	3	2,4	5,08	7,48	2,15	2,9	0,6	5,65	13,13		

## Anexo V – Avaliação qualitativa – comentários finais para cada equipa de trabalho

### **Comentários à avaliação do produto para futuros melhoramentos:**

“Utilização da grelha / alinhamento”; “Hierarquias, equilíbrio e consistência visual”; “Adequação da solução apresentada”.

---

#### **Equipa A**

“Utilização da grelha / alinhamento”: O título principal com o nome da Escola e do curso, não estão alinhados à esquerda com nenhum elemento visual;

“Hierarquias, equilíbrio e consistência visual”: Mancha de texto do plano curricular parece excessiva relativamente ao equilíbrio visual do site. Tamanho da letra do texto interno do site está um pouco pequeno – atenção com a usabilidade/ legibilidade.

“Adequação da solução apresentada”: O cliente pretende com este site, principalmente divulgar o Curso de Multimédia da Escola e não o contrário. Será que não é preferível o título principal do site ser esse mesmo?

*Observações gerais adicionais:* No geral, desenvolveram um excelente trabalho! Pode ainda ser melhorado procurando dar um lado mais “jovem” ao site, tendo em conta que este pretende apresentar os trabalhos dos alunos e de um curso ligado às tecnologias e às artes visuais. Boa continuação!

---

#### **Equipa B**

“Utilização da grelha / alinhamento”: Os alinhamentos/ posicionamentos das letras do menu diferem ao longo do site.

O subtítulo “Concurso – Oferta Educativa (página 8) aparece centrado, mas nas outras páginas dos site, os títulos estão alinhados à esquerda.

“Hierarquias, equilíbrio e consistência visual”: O menu à esquerda, do curso (página 3), está pouco destacado em relação ao conteúdo do site – Rever hierarquia visual.

“Adequação da solução apresentada”: O cliente pretende com este site, divulgar principalmente o Curso de Multimédia da Escola e não divulgar o agrupamento. A página principal do site não demonstra o objetivo do site (rever onde colocar o Curso Profissional de Multimédia e Escola Secundária D. Dinis e retirar o Agrupamento).

*Observações gerais adicionais:* O trabalho tem uma base gráfica interessante mas que pode ser melhorada, nomeadamente a nível dos conteúdos de forma a tornar a navegação no site mais atrativa visualmente (rever mancha de texto excessiva, tamanho/tipo de letra, etc.). Importante adequar a página principal ao objetivo do site solicitado pelo cliente. Boa continuação!

---

#### **Equipa C**

“Hierarquias, equilíbrio e consistência visual”: Pouco destaque a nível da hierarquia gráfica (inclusive do tamanho de letra) ao facto de se tratar de um site que pretende essencialmente divulgar o Curso Profissional de Técnico de Multimédia.

“Adequação da solução apresentada”: O cliente é a Escola Secundária D. Dinis e não o Agrupamento.



*Observações gerais adicionais:* No geral, desenvolveram uma ótima base gráfica de trabalho. É importante manterem a coerência gráfica quando colocarem os textos internos e imagens e, preferencialmente, tentarem que estes dêem dinamismo ao grafismo do vosso site. Boa continuação!

---

#### **Equipa D**

*“Utilização da grelha / alinhamento”:* Tanto o menu como o submenu estão desalinhados ao longo do site. Rever o rigor da grelha. Os símbolos do Facebook e do Twitter não estão alinhados no mesmo sítio ao longo da navegação no site.

*Hierarquias, equilíbrio e consistência visual”:* O tipo e o tamanho da letra muda ao longo da navegação no site. Uniformizar o tipo de letra para dar consistência gráfica ao site.

*“Adequação da solução apresentada”:* O cliente pretende com este site, divulgar principalmente o Curso de Multimédia da Escola e não divulgar o agrupamento. A página principal do site não demonstra o objetivo do site (rever onde colocar o Curso Profissional de Multimédia e Escola Secundária D. Dinis e retirar o Agrupamento).

*Observações gerais adicionais:* No geral, desenvolveram uma base gráfica de trabalho atraente, interessante e com potencial sucesso, no entanto o trabalho perde pela falta de rigor na sua execução. Devem rever com atenção todos os alinhamentos da grelha ao longo do site, assim como os tipos e tamanhos de letra. Boa continuação!

---

#### **Equipa E**

*“Utilização da grelha / alinhamento”:* O rodapé onde estão presentes o logótipo do facebook e do moodle, não está alinhado da mesma forma ao longo do site. No slide 4 “concursos”, os subtítulos “concursos” e “prémios” não estão alinhados da mesma forma do que os restantes subtítulos do site.

*“Hierarquias, equilíbrio e consistência visual”:* O contraste da cor/tipo de letra do menu, com a cor de fundo está pouco realçado, dificultando a legibilidade do site. (sugestão: rever a cor de fundo a fim de permitir um maior contraste e transmitir maior dinamismo ao site).

*“Adequação da solução apresentada”:* O cliente pretende com este site, divulgar principalmente o Curso de Multimédia da Escola e não divulgar o agrupamento. A página principal do site não dá destaque ao objetivo do site (rever onde colocar o Curso Profissional de Multimédia e Escola Secundária D. Dinis e retirar o Agrupamento).

*Observações gerais adicionais/ Sugestão:* Penso que desenvolveram uma boa base de trabalho, no entanto, o design gráfico do site pode ainda ser bastante melhorado e trabalhado. Sugiro que trabalhem o grafismo que já têm, arriscando um pouco mais para obterem um design mais arrojado. Recordem-se que o objetivo do site é ser uma “janela” para o bom design que os jovens alunos desenvolvem cá na escola. Boa continuação!

---



## Anexo W – Comentários dos alunos nas fichas de autoavaliação

Observações dos alunos
“Gostei muito de realizar este projeto. Foi bastante interessante e divertido”.
“Fiz bastantes críticas construtivas e o trabalho correu bastante bem”.
“Este trabalho correu de forma fluente. O trabalho nas duas últimas aulas foi muito assertivo. Penso que o empenho do grupo foi consistente. Tivemos problemas no início em conseguir o <i>design</i> inicial, mas conseguimos resolver a tempo”.
“Gostei muito de realizar este projeto”.
“Adorava que a professora Tânia voltasse para esta escola, devido ao método das aulas e porque explica, esclarece e interage muito com os alunos. É das melhores ‘storas’ que deram aulas aqui. O trabalho correu bem, apesar de não ter gostado muito ao início”.
“ O projeto correu-me bem, mas no princípio não estava a gostar do que estava a fazer, devido a pouca ajuda e crítica dos meus colegas de grupo”.
“Apesar das incertezas do início, conseguimos fazer um bom trabalho em grupo”.
“Gostei muito de desenvolver este projeto, apesar de sentir algumas dificuldades no processo de criação do <i>design</i> do <i>site</i> . Mas de um modo geral correu tudo bem e conseguimos desenvolver e concluir este projeto”.
“Gostei do trabalho, apenas não consegui realizá-lo tão bem como queria”.
“Satisfeito com o projeto e o seu desenvolvimento”.
“O trabalho apanhou o meu interesse”.